

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I. Warunki ogólne

1. Inwestor i Jednostka projektowa

- Gmina Sędziszów
- GRAFOS ul. Langiewicza 16, 26-130 Suchedniów

1.1. Cel i przedmiot Specyfikacji Technicznej

Opracowanie zawiera podstawowe wymagania w zakresie wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych przewidzianych do realizacji projektem budowlanym, w ramach „Przebudowy i nadbudowy istniejącego budynku w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 z przeznaczeniem na Dom Opieki Społecznej dla osób starszych” i ma na celu umożliwienie wszystkim uczestnikom budowlanego procesu inwestycyjnego prawidłowe technicznie i na wymaganym poziomie wykonanie przewidzianych do realizacji robót.

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Gminą Sędziszów
- Dostarczony projekt budowlany opracowany przez firmę GRAFOS, Suchedniów ul. Langiewicza 16.

1.3. Zakres robót objętych S.T.

Projekt architektoniczno-budowlany zadania wymienionego w pkt 1.1. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych będą stosowane przez Wykonawcę normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacji Technicznej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, pisemnego polecenia nadzoru autorskiego i inwestycyjnego.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie Realizacyjnej przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa ST.

1.5. Dokumentacja projektowa.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa powinna zawierać:

- projekt budowlany wraz z rysunkami technicznymi
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych i przedmiar robót
- informacja dot. BIOZ
- SIWZ wykonane przez inwestora
- projekt umowy realizacyjnej

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót

- ewentualny projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- projekt organizacji i harmonogram ogólny robót
- projekt zaplecza technicznego budowy.

Powyższe powinny być uzgodnione z Inwestorem, a w zakresie ewentualnego wyłączenia dróg i objazdów tymczasowych, jeżeli takie wystąpią z miejscowym Zarządem Dróg.

1.6. Zgodność robót z Dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Remonty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.7. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wgląd na:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
- c) możliwością powstania pożaru.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi normami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.12. Określenia podstawowe

Inżynier- osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy- osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów- akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium- laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały- wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera- wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polecenie Inwestora- wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez Inwestora, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant- uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys- wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Dziennik budowy- dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Budynek- należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Tymczasowy obiekt budowlany- należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do tymczasowego użytkowania, w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Roboty budowlane- należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa- należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego. Prawo budowlane z dnia 27 marca 2003r. konsekwentnie wyłącza z zakresu budowy kategorię „przebudowa”. Od tego momentu przebudowa nie jest budową w rozumieniu Prawa budowlanego.

Rekonstrukcja- czyli odbudowa, odtworzenie zniszczonego obiektu.

Przebudowa - jako praca dokonywana w istniejącym obiekcie budowlanym, prowadząca wyłącznie do zmian w ramach dotychczasowego układu funkcjonalnego, została zaliczona do kategorii robót budowlanych.

Rozbudowa, nadbudowa - powiększenie istniejącego obiektu, przede wszystkim jego kubatury przez dobudowanie nowych struktur konstrukcyjnych, wykończeniowych i instalacyjnych.

Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

Renowacja, restauracja, rewaloryzacja, rehabilitacja, sanacja, rewalidacja – określenia stosowane w przypadku działań mających na celu konserwację obiektów, połączoną często z pracami odtworzeniowymi ich fragmentów.

Termomodernizacja - przedsięwzięcie budowlane zakładające poprawę parametrów energetycznych obiektów.

Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Prawo do dysponowania nieruchomością na ode budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji Obiektów metodą montażu- także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Oplata - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Zasięg ręki- przestrzeń (obszar) zawarta między dowolnym punktem powierzchni stanowiska, na którym człowiek zwykle stoi lub się porusza, a powierzchnią, którą może dosięgnąć ręką w dowolnym kierunku bez użycia środków pomocniczych.

Obudowa, osłona- element zapewniający ochronę przed niektórymi wpływami otoczenia i przed dotykiem bezpośrednim z dowolnej strony.

Przegroda, ogrodzenie-element zapewniający ochronę przed dotykiem bezpośrednim ze wszystkich ogólnie dostępnych stron.

Bariera, przeszkoda- element chroniący przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim, spowodowanym działaniem rozmyślnym.

Ziemia- przewodząca masa ziemi, której w każdym punkcie przyjmuje się umownie potencjał równy zeru.

Urządzenie przenośne (przemieszczalne)- urządzenie, które podczas użytkowania jest przemieszczane lub może być z łatwością przyłączone do innego źródła zasilania w innym miejscu użytkowania.

Urządzenie ręczne- urządzenie przenośne przeznaczone do trzymania w ręce podczas jego użytkowania, przy czym silnik (jeżeli jest) stanowi integralną część tego urządzenia.

Urządzenie stacjonarne- urządzenie nieruchome lub bez uchwytów, mające taką masę, że nie może być łatwo przemieszczane.

Urządzenie stałe- urządzenie przytwierdzone do podłoża w określonym miejscu lub przymocowane w inny sposób.

1.13. Obowiązujące w Polsce regulacje prawne:

ustawy i rozporządzenia

- ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003r. Nr 80, poz. 717)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.)
- bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2003r. Nr 75, poz. 690)

- ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568)
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwporażeniowej, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 1992r. Nr 92, poz. 460 ze zm.)
- zarządzenie Nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17.07.1974r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym (Dziennik Budownictwa z 1974r. Nr 7, poz. 22)
- ustawa z dnia 19 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz.U. Nr 54, poz. 348)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U. z 1995r. Nr 10, poz. 48, Dz.U. z 1995r. Nr 136, poz 672)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. z 2004r. Nr 198, poz. 2042)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. z 2001r. Nr 138, poz. 1554)
- ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (Dz.U. z 2002r. Nr 169, poz. 1386)
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr 62, poz. 627 ze zm.)
- ustawa z dnia 27 lutego 2003r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003r. Nr 52 poz. 452).

standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej, w tym:

- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264: grudzień 2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002: 1999 – Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03150: 2000 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-88/B-10085 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi.
- PN-69/B-10260 – Izolacje bitumiczne.
- PN-72/B-10122 - Roboty okładzinowe. Suche tynki.
- PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-63/B-6251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-68/B-10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06200:2002 – Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania.
- PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-62/B-10144 – Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-86/B-01811 – Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
- PN-88/B-06250 – Beton zwykły.
- PN-83/B-03430 –Wentylacja w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej.

2. Obowiązki Inwestora

- Przekazanie dokumentacji przez Inwestora dla Wykonawcy w 2 egzemplarzach oraz dziennika budowy
- Przekazanie placu budowy
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- Zawiadomienie właściwych organów oraz projektanta co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem robót załączając oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego o przejęciu obowiązków j.w.

3. Obowiązki wykonawcy

- a) Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy. Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz sporządza harmonogram i terminarz wykonania robót – zaakceptowany przez Inwestora.
- b) Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie na placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały sprzęt i zanieczyszczenia.
- c) Zorganizowanie terenu budowy.
- d) Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie, ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia sieci zewnętrznych, pochylni i schodów i schodów zewnętrznych.
- e) Zabezpieczenie dostawy mediów.
- f) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie :
 - Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
 - Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych;
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - Zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - Zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- Możliwością powstania pożaru.
- g) przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
- h) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za opiekę wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
- i) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
- j) W przypadku natrafienia podczas wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznówić roboty stosownie do dalszych decyzji.
- k) Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

4. Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację inspektora nadzoru.

4.1. Źródła uzyskania materiałów

- co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dot. proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora.
- Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania warunków technicznych w czasie postępu robót.

4.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych:

- Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inwestorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.
- Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia inwestorowi.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
- Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.
- Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i odkopów formowane powinny być w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

- Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inwestora.
- Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inwestora, wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.
- Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Przechowywanie i składowanie materiałów – w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inwestora. Miejsce czasowego składowania materiałów zlokalizowane w obrębie terenu budowy wynikały będą z wytycznych projektu organizacji placu budowy, a poza terenem budowy zorganizowane zostaną przez wykonawcę.

4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inwestora. Jeżeli inwestor zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inwestora.
- Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

4.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego przepisami;
- Wszystkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, określające jednoznacznie brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko;
- Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość znika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej;
- Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

4.7. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub warunki techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie wymagane – dla badań prowadzonych przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

5. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub warunki techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy uzyskania stosownych uzgodnień użytkownika drogi.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

7. Wykonywanie robót

7.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót, zostaną jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie jego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7.2. Kontrola jakości robót

7.2.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

7.2.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7.2.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

7.2.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

7.2.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaakceptowanych przez niego.

7.2.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.2.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiałów, elementów lub konstrukcji. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały, elementy lub konstrukcje w sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie, przemieszczanie materiałów, elementów lub konstrukcji na budowie powinno być dokonywane za pomocą taczek, wózków żurawi lub innych urządzeń nie powodujących ich uszkodzenia.

8. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót

8.1. Przepisy ogólne

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych.

8.2. Dokumentacja techniczna

- podstawą prowadzenia robót budowlanych jest przekazana wykonawcy przez inwestora uzgodniona dokumentacja projektowa, w oparciu o którą uzyskano pozwolenie na budowę.
- Inwestor wywiązuje się z obowiązku dostarczenia wykonawcy robót budowlanych dokumentacji projektowej z chwilą doręczenia oświadczenia o kompletności wraz z wykazami opracowań dokumentacji.
- Inwestor nie jest zobowiązany dokonywać sprawdzenia jakości wykonanej dokumentacji projektowej.
- o zauważonych wadach dokumentacji projektowej Inwestor powinien zawiadomić jednostkę projektową w terminie 7 dni od daty ich ujawnienia i ponosi on odpowiedzialność za szkodę wynikłą wskutek zaniechania zawiadomienia jednostki projektowej o zauważonych wadach dokumentacji.
- jeżeli roboty wykonywane są w systemie generalnego wykonawstwa, to generalny wykonawca powinien dostarczyć podwykonawcy danego rodzaju robót dokumentację nie później niż na 90 dni przed umownym terminem rozpoczęcia robót.
- bezpośredni wykonawca robót powinien przed ich rozpoczęciem przeprowadzić analizę otrzymanej dokumentacji technicznej i w przypadku stwierdzenia braków lub wad w projekcie, zawiadomić o tym inwestora, generalnego wykonawcę oraz kierującego biurem projektów / generalnego projektanta (lub projektanta/projektantów) w ciągu 7 dni od otrzymania dokumentacji lub jej części, lub zawiadomić o zauważonych brakach w trakcie wykonywania robót.
- Roboty budowlane powinny być wykonywane na podstawie projektu organizacji robót i warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

8.3. Dokumentacja prawna

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy zgodnie z aktualnymi przepisami w tym zakresie uzyskać od właściwego organu administracji państwowej pozwolenie na budowę obiektu w zakresie objętym uzgodnionym i zatwierdzonym projektem budowlanym.

- Inwestor lub generalny wykonawca obowiązany jest do poinformowania wykonawcę robót o stanie prawnym przejmowanego przez wykonawcę terenu i obiektu.
- Plac budowy powinien być przejęty protokolarnie od inwestora lub generalnego wykonawcy. W protokole z przejęcia przez wykonawcę placu budowy powinien znajdować się też zapis dotyczący uzbrojenia terenu w obce instalacje, stanu zagospodarowania przejmowanego terenu i obiektu, usytuowania w planie i wysokości istniejących przewodów energetycznych, przekazania geodezyjnych punktów pomiarowych itp.
- Dokumentacja prawna powinna zawierać takie dokumenty jak: protokoły uzgodnień, umowy, decyzje i inne. Dokumenty te mogą być w odpisach jako załączniki.
- Prawna dokumentacja po wykonaniu obiektu powinna zawierać zaktualizowane dokumenty odzwierciedlające przebieg wykonywania robót i aktualny stan techniczny wykonanego obiektu, a między innymi : dziennik budowy, ewentualnie również dzienniki wykonywania określonych rodzajów robót, księgi obmiaru robót, protokoły odbioru robót zanikających, protokoły odbioru końcowego i odbioru pogwarancyjnego, korespondencję mającą istotne znaczenie prawne lub techniczne.

8.4. Dokumenty budowy

8.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających na ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

8.4.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, także następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

8.4.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8.4.4. Przekazanie terenu budowy

- zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznej (warunków technicznych),
- na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy na własny koszt.

8.4.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi

- dokumentacja projektowa, warunki techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inwestora wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji,
- w przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”,
- wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek,
- w przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi,
- dane określone w dokumentacji projektowej i warunkach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji,
- w przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub warunkami technicznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

8.4.6. Wykonywanie robót budowlanych

- obiekty użyteczności publicznej powinny być wznoszone zgodnie z projektem z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających normom państwowym PN lub BN albo świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej. Materiały, wyroby lub elementy mogące wydzielać związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia powinny przed wybudowaniem mieć ocenę higieniczno – sanitarną, do której zobowiązany jest producent wyrobów. Wbudowanie tych produktów bez dostarczenia zaświadczenia o dokonaniu oceny higieniczno – sanitarnej jest zabronione.
- wbudowanie w obiekty użyteczności publicznej materiałów i wyrobów, na które nie ma norm państwowych PN lub BN albo świadectwa, wymaga zgody ITB,
- jeżeli przedmiotem umowy jest wykonanie całego zadania inwestycyjnego, wykonawca robót (generalny wykonawca) jest gospodarzem na terenie budowy od daty jego przejęcia do czasu oddania obiektu i robót wykonanych na tym terenie, a w szczególności jest on obowiązany do:
 - koordynowania robót podwykonawców,
 - ochrony mienia i zabezpieczenia przeciwpożarowego,
 - nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy,
 - ustalania i utrzymywania porządku,
- świadczenia usług,
- o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych inwestor jest zobowiązany zawiadomić właściwy organ na 7 dni przed przystąpieniem do

- wykonywania robót budowlano-montażowych, na które uzyskano pozwolenia na budowę,
- kierownicy robót oraz inspektorzy nadzoru inwestorskiego i autorskiego powinni wpisać w dziennik budowy swoje oświadczenia o podjęciu się pełnienia swych funkcji na budowie,
 - nadzór autorski projektanta powinien obejmować w szczególności:
 - czuwanie w trakcie realizacji nad zgodnością rozwiązań technicznych, materiałowych i użytkowych z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami,
 - uzupełnienie szczegółów dokumentacji projektowej oraz wyjaśnienie wykonawcy wątpliwości powstałych w toku realizacji,
 - uzgodnienie z inwestorem i wykonawcą możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do materiałów i konstrukcji przewidzianych w dokumentacji projektowej,
 - udziału w komisjach i naradach technicznych, odbiorze technicznym, w rozruchu technologicznym i w czynnościach mających na celu doprowadzenie do osiągnięcia projektowanych zdolności produkcyjnych lub usługowych,
 - przy wejściu lub wjeździe na budowę powinna być ustawiona tablica informacyjna budowy odpowiadająca warunkom określonym przez aktualne przepisy,
 - kierownik budowy powinien przez cały okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania oraz udostępniać je uprawnionym organom na miejscu budowy,
 - właściwy organ może zażądać zmiany kierownika budowy lub kierownika robót, jeżeli osoby te:
 - nie posiadają potwierdzonych kwalifikacji fachowych,
 - nie wywiązują się ze swoich obowiązków, co może być powodem zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia i mienia, obniżenia trwałości obiektu budowlanego, możliwości powstania katastrofy budowlanej lub nieszczęśliwego wypadku, co powinno być protokolarnie stwierdzone przez właściwy organ nadzoru budowlanego,
 - osoby pełniące nadzór techniczny i autorski mają obowiązek powiadomić niezwłocznie właściwy organ, jeżeli w czasie odbioru lub kontroli robót budowlanych stwierdzono niezgodności z projektem lub przepisami techniczno-budowlanymi albo wykonanie w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa, zdrowia i mienia,
 - wykonawca (podwykonawca) jest zobowiązany wykonać roboty nie objęte umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie wznoszonego obiektu przed awarią lub katastrofą. Podstawę do podjęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnionych przedstawicieli inwestora, wykonawcy lub nadzoru budowlanego (autorskiego lub państwowego),
 - dziennik budowy jest przeznaczony do zapisów przebiegu robót i wydarzeń na budowie oraz okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument i jest wydawany przez właściwy organ,
 - dziennik budowy powinien obejmować roboty budowlane wszystkich specjalności występujących we wznoszonym obiekcie,

- zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania w dzienniku budowy. Każdy zapis dokonany w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą i podpisem osoby dokonującej zapisu, z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje. Z każdym zapisem w dzienniku budowy powinien zostać zapoznany pracownik, którego zapis dotyczy, co powinno być potwierdzone jego podpisem,
- za prawidłowe prowadzenie dziennika budowy jest odpowiedzialny kierownik budowy,
- prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy przysługuje kierownikowi budowy i kierownikom robót oraz w granicach kompetencji określonych aktualnymi przepisami szczególnymi, następującym osobom:
 - a) pracownikom właściwych organów państwowych nadzoru budowlanego oraz innych organów zainteresowanych w zakresie ich uprawnień i właściwości w przestrzeganiu przepisów na budowie,
 - b) majstrom budowlanym,
 - c) inspektorom nadzoru inwestorskiego i osobom pełniącym nadzór autorski,
 - d) pracownikom kontroli technicznej wykonawcy,
 - e) pracownikom służby BHP,
 - f) pracownikom organów nadrzędnych i inspekcyjnych wykonawcy i inwestora,
 - g) osobom wchodzącym w skład personelu wykonawcy na budowie (kierownikom montażu, brygadzystom i innym) ale tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych,

8.4.7. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inwestora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
 - bhp;
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót;
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium władnego lub laboratorium, któremu wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań);
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych

wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne;
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizację i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostawa materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót;
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

8.4.8. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót,
- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający,
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i warunkami technicznymi,
- Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w odpowiednich normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową,
- Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań,
- Inwestor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji,
- Inwestor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o wszystkich niedociągnięciach dot. urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inwestor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów,
- Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca,

- Próbkę do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań,
- Inwestor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek,
- Na zlecenie Inwestora wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania materiałów, których jakość jest wątpliwa, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te ponosi zamawiający,
- Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inwestora. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inwestora,
- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w warunkach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inwestora,
- Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju i miejscu, terminie badania lub pomiaru. Po wykonaniu tych czynności Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestorowi,
- Wykonawca będzie przekazywał Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inwestorowi na formularzu wg dostarczonego przez niego wzoru,
- Dla celu kontroli jakości i zatwierdzenia Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów,
- Inwestor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami warunków technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę,
- Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeśli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy nie są wiarygodne to Inwestor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami konserwatorskimi, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepych kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonania robót ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

9. Obmiar robót

9.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie,
- Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem,
- Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów,
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w warunkach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót,
- Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji inwestora na piśmie,
- Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez wykonawcę i inwestora,
- Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej,
- Jeżeli warunki techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego w innej formie, objętości będą wyliczone w m^3 , jako długość pomnożona przez średni przekrój,
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami warunków technicznych,
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inwestora,
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji,
- Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót,
- Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
- Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania,
- Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania,
- Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem,
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny,
- Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inwestorem.

10. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót remontowych

10.1. Ogólne zasady i podstawy odbioru robót

Odbiór jakościowy robót remontowych powinny być wykonywane według tych zasad co i robót nowych, z tym że względu na bezpieczeństwo szczególną uwagę na roboty rozbiórkowe, związane z koniecznością usunięcia części starych i zużytych elementów budynku oraz zastąpienia ich nowymi. Dlatego też w przypadku, gdy remont obejmuje bardziej odpowiedzialne elementy konstrukcyjne, powinna być uprzednio wykonana ekspertyza techniczna, na podstawie której zostaje opracowana dokumentacja projektowo kosztorysowa dla robót remontowych danego obiektu. W dokumentacji tej powinna być wskazana kolejność i sposób prowadzenia robót rozbiórkowych i zastępowania starych elementów nowymi.

Podstawę odbioru robót remontowych stanowią:

- dokumentacja projektowo-kosztorysowa,
- dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy i protokoły częściowych odbiorów robót,
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część I, Roboty ogólnobudowlane", opracowane przez ITB i wydane przez "Arkady",
- normy państwowe branżowe (PN i BN) oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania nowych materiałów i wyrobów (wydane przez ITB i IMBER),
- wyniki badań jakości niektórych materiałów i wytrzymałości elementów przewidzianych do budowy.

Odbiorcy poszczególnych rodzajów robót dzielą się na: odbiory częściowe, tzw. Odbiory zanikowe i odbiory końcowe. Odbiorowi częściowemu podlegają te części robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy lub utrudniony. Wyniki odbioru częściowego powinny być odnotowane w dzienniku budowy lub w protokole. Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony po całkowitym zakończeniu robót.

10.2. Odbiór materiałów, wyrobów i elementów

Każda dostarczona na budowie partia materiałów, wyrobów lub elementów powinna być sprawdzona przez komórkę kontroli technicznej (KT) producenta i zaopatrzona w zaświadczenie o jakości. Odbiorca może uznać, że zaświadczenie to jest wystarczające lub może dokonać dodatkowego odbioru, stosując badania zwykłe lub pełne. Badania pełne stosuje się jeżeli materiały, wyroby lub elementy dostarczone nasuwają zastrzeżenia na podstawie oględzin lub wykonania badań zwykłych, bądź przeznaczone do budowy szczególnie odpowiedzialnych ze względu na ich prace styczną, warunki użytkowa albo wysokie wymagania estetyczne. Jeżeli materiały, wyroby lub elementy nie są objęte normami polskimi lub branżowymi, wówczas powinny uzyskać świadectwo dopuszczenia do stosowania, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej.

10.3. Odbiór robót betonowych i żelbetowych

Odbiór częściowy. Odbiór częściowy robót betonowych i żelbetowych dotyczy deskowań i rusztowań oraz zbrojenia. Odbiór deskowań i rusztowań polega na sprawdzeniu przed montażem: wymiarów elementów, deskowań, stopnia oczyszczenia desek z resztek zaprawy, zabezpieczenia przed przyczepnością masy betonowej itp., a po zmontowaniu - dokładności wykonania złączy elementów i połączeń tarcz, szczelności deskowań, zachowania wymiarów przekroju poprzecznego i długości, podparcia zmontowanych zestawów oraz usztywnienia stemplowania w obu kierunkach.

• Dopuszczalne odchyłki wymiarów elementów deskowań są następujące:

- różnica grubości dwóch sąsiednich desek niestruganych $\pm 2\text{mm}$,
- szerokość szczelin w tarczach 2mm ,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego o wielkości: do $50\text{cm} + 5\text{mm}$, od 50 do $80\text{cm} + 7\text{mm}$, ponad $80\text{cm} + 10\text{mm}$,
- naddatki na długości tarcz $\geq 20\text{mm}$.

• Dopuszczalne przy montażu są następujące deskowań są następujące:

- odchylenie płaszczyzny lub krawędzi deskowania od pionu na wysokości 1m : 2mm ,
 - odchylenie płaszczyzny deskowania fundamentu od pionu $-1, 5\text{mm}$,
 - odchylenia płaszczyzny deskowania ściany lub słupa od pionu $- 10\text{mm}$,
 - odchylenie deskowania bocznego lub krawędzi przecięcia się deskowań belek od pionu $- 3\text{mm}$,
 - miejscowe odchylenie deskowania od płaszczyzny przy sprawdzaniu łąką długości $3\text{m} - 3\text{mm}$,
 - odchylenia rozpiętości belek lub przekryć bezżeberkowych $\pm 15\text{mm}$,
 - odchyłki osi fundamentów $\pm 15\text{mm}$,
 - odchyłka rozpiętości płyt w przykryciach żebrowanych $\pm 10\text{mm}$.
- Odbiór zbrojenia konstrukcji żelbetowych polega na sprawdzeniu:
- liczby, średnicy i odgięć wkładek nośnych oraz rodzaju stali, jeżeli jest to możliwe na podstawie kształtu prętów zbrojeniowych,
 - średnicy i rozstawu strzemion,
 - odległości między prętami i odchylen od projektowanego położenia prętów zbrojenia,
 - odległość skrajnych wkładek od deskowania.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość wykonania robót zanikających lub ulegających zakryciu - na podstawie uprzednio sporządzonych odbiorów częściowych,
- zgodność cech technicznych betonu oraz z wymaganiami norm i dokumentacją – na podstawie zaświadczeń o jakości dostarczonych przez producenta lub na podstawie badań wyników kontrolnych,
- zgodność z projektem usytuowania budowli, jej rzędnych wysokościowych, kształtu i wymiarów poszczególnych elementów, szczelin dylatacyjnych, otworów i kanałów betonowanych części metalowych - na podstawie pomiarów i oględzin,
- jakość betonu - na podstawie oględzin lub przeprowadzonych dodatkowych badań nieniszczących,
- wytrzymałości betonu na ściskanie - na podstawie wyników badań

laboratoryjnych w okresie betonowania lub przeprowadzonych w razie potrzeby dodatkowych badań.

Przy oględzinach powierzchni elementów konstrukcyjnych:

- nie dopuszcza się odsłoniętych prętów zbrojeniowych; grubość warstwy betonu otulającego od zewnątrz pręty zbrojenia powinna być równa co najmniej średnicy otulonego pręta lecz nie mniej niż:
 - 10mm - w płytach, syropach gęstożebrowych i ściankach grubości do 100mm,
 - 20mm - w belkach i słupach oraz ścianach o grubości większej niż 100mm,
 - 10mm - dla strzemion i prętów montażowych,
- dopuszcza się raki o łącznej powierzchni elementu: w konstrukcjach cienkościennych 1%, w pozostałych konstrukcjach - 5 %,
- miejscowe raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju poprzecznego elementu.

10.4. Odbiór robót murowych

Przy odbiorze murów należy sprawdzić na podstawie odbioru częściowego klasę i gatunek cegły lub innych elementów ściennych oraz markę zaprawy i określić ich zgodność z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność rodzaju konstrukcji murów z dokumentacją techniczną (poprzez oględziny),
- zgodność kształtu i głównych wymiarów murów z dokumentacją techniczną - przez oględziny i pomiar taśmą stalową,
- grubość murów - jaką średnią z trzech pomiarów,
- wymiary otworów - przez pomiar,
- równość powierzchni i prostoliniowość - przez pomiar wielkości prześwitu między łąką kontrolną długości 2m a powierzchnią lub krawędzią muru,
- pionowości powierzchni i krawędzi - za pomocą pionu murarskiego,
- poziomość warstwy muru - za pomocą poziomicy i łąty kontrolnej, poziomicy węzowej lub niwelatora,
- prawidłowość układu i wiązania elementów ściennych w murze,
- grubość i wypełnienie spoin,
- procentową liczbę cegieł ułamkowych.

10.5. Odbiór robót stolarskich

Odbiór robót stolarskich na budowie polega na sprawdzeniu:

- dostarczenie gotowych wyrobów stolarki budowlanej,
- miejsca wbudowania (ościeży) wyrobów stolarki budowlanej,
- wbudowanych wyrobów stolarki budowlanej.

Odbiór gotowych wyrobów polega na sprawdzeniu wymiarów i płaszczyzn, wykończenia powierzchni (równości i gładkości powierzchni, obróbki i oczyszczeniu krawędzi), dopasowaniu krawędzi styku, wpuszczeniu gwoździ i wkrętów w drewno, wad zewnętrznych zgodnie z PN, gruntowania i impregnacji, rodzajów, liczby i wielkości okuć i ich zamocowania i działania. Odbiór częściowy:

Przed przystąpieniem do wbudowania wyrobów stolarskich należy w ramach odbioru częściowego sprawdzić wymiary otworów, prostopadłość i równość ościeży, umocowania i zabezpieczenia przed zagrzybieniem kołków bil klocków drewnianych oraz ewentualnie wilgotności murów.

Odbiór końcowy: Przy odbiorze końcowym wbudowanych wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzić:

- osadzenie ościeżnicy,
- jakość osadzenia i dopasowania skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- szczelność okien i drzwi - przez wyciąganie umieszczonego między ościeżnicą a ramiakiem paska papieru do opakowania o szerokości 1 cm (pasek powinien ulec rozerwaniu),
- stałość skrzydeł okiennych i drzwiowych w położeniu zamkniętym lub otwartym (brak luzów zamkniętych skrzydeł przy poruszaniu w kierunku prostopadłym do płaszczyzny otworu, otwarte skrzydła nie powinny same się zamykać).

11. Odbiór robót podłogowych

Odbiór częściowy: W skład odbioru częściowego podłóg wchodzi odbiór:

- podłoża na stropie,
- warstw izolacyjnych (cieplnych, przeciwdźwiękowych, przeciwwilgociowych),
- podkładu pod powierzchnia podłogową.

W przypadku wykonania podłogi na stropie należy sprawdzić równość powierzchni i stan techniczny stropu (brak rys, pęknięć, rozwarstwień itp.).

Odbiór warstw izolacyjnych podkładu pod nawierzchnie polega na:

- rodzaju, kolejności ułożenia i grubości warstw izolacji,
- wytrzymałości podkładu na ściskanie i odporności na wgniatanie (w przypadku powierzchni z tworzyw sztucznych),
- grubość podkładu,
- zachowanie poziomu lub spadku oraz równości podkładu,
- wilgotność podkładu pod podłogi z tworzyw sztucznych,
- gładkość powierzchni podkładu pod wykładziny wielowarstwowe z PCW,
- prawidłowość osadzenia w podkładzie elementów instalacyjnych.

Odbiór końcowy. Odbiór końcowy podłóg polega na sprawdzeniu:

- dokumentacji wykonawczej (protokół badań materiałów warstw podłogowych, protokołów odbiorów międzyoperacyjnych, danych w dzienniku budowy dotyczących warunków przystąpienia do robót podłogowych,
- grubość nawierzchni,
- równość powierzchni,
- w pomieszczeniach mokrych - pochylenie powierzchni,
- wyglądu zewnętrznego,
- szerokość i prostolinijność spoin itp.,
- prawidłowości rozmieszczenia i wykonania szczelin dylatacyjnych,
- karencja do przekazania pomieszczenia do użytkowania w zależności od rodzaju kleju do przyklejania nawierzchni podłogowej do podkładu,
- oczyszczenia i zmycia powierzchni podłogi.

12. Odbiór robót okładzinowych

13. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonywania i odbioru ściennych okładzin zewnętrznych na podłożu mających cel ochronny lub

dekoracyjny, z materiałów w postaci okładzin z kamienia naturalnego i płytek ceramicznych.

Okładziny z elementów ceramicznych

Rodzaje okładzin i materiałów okładzinowych – ceramicznych

1. Okładziny zewnętrzne mogą być wykonane z płytek ceramicznych elewacyjnych, płytek ceramicznych elewacyjnych produkowanych metodą plastyczną, płytek klinkierowych oraz z mrozoodpornych płytek kamionkowych szklwionych;

#####

2. Okładziny wewnętrzne mogą być wykonywane z płytek ceramicznych szklwionych, płytek kamionkowych zwykłych, mrozoodpornych i kwasoodpornych, płytek klinkierowych i płytek fajansowych. Płytki kamionkowe mrozoodporne są przeznaczone na okładziny wewnętrzne ścian w chłodniach składowych, płytki kamionkowe kwasoodporne na okładziny ścian narażonych na działanie kwasu. Płytki klinkierowe należy stosować głównie na okładziny ścian narażonych na działanie podwyższonej temperatury (np. ścian przed paleniskami pieców przemysłowych);

3. Do wykończenia otworów należy stosować ceramiczne kształtki podokienne, zewnętrzne ze spadkiem i wewnętrzne bez spadku.

Wymagania dla materiałów okładzinowych ceramicznych

1. Płytki ceramiczne elewacyjne mogą mieć powierzchnię licową gładką lub reliefową, szklwioną, częściowo szklwioną lub nie szklwioną, a powierzchnię montażową (powierzchnię styku okładziny z podłożem) – żeberkowaną. Powinny być mrozoodporne, a ich nasiąkliwość powinna być w granicach 2-8%.

2. Płytki klinkierowe ściennie powinny mieć ścisły, w znacznej mierze spieczony czerep, nieszkliwiony lub z polewą solną. Powinny być mrozo-, chemo- i ognioodporne o nasiąkliwości nie większej niż 6%.

3. Licówki ceglane na okładziny do ścian zewnętrznych – produkowane jako licówki podwójne, z których po przepołowieniu uderzeniem młotka otrzymuje się po dwie licówki. Licówki o grubości ok. 25 mm – powinny mieć powierzchnię licową gładką matową (ewentualnie angobowaną), a powierzchnię tylną – żeberkowaną, chropowatą. Wymiar długości i szerokości powinien odpowiadać wymiarom cegły zwykłej lub jej krotności.

Płytki i kształtki kamionkowe ściennie powinny mieć powierzchnię licową gładką, szklwioną, a powierzchnia montażowa powinna być rowkowana lub żłobkowana. Nasiąkliwość płytek i kształtek kamionkowych zwykłych nie powinna być większa niż 10%, a mrozoodpornych – niż 8%.

Drobne płytki kamionkowe (mozaikowe), produkowane o różnych kształtach (prostokątne, kwadratowe, sześciokątne) i kolorach, powinny być dostarczone po naklejeniu ich stroną licową na arkusze mocnego papieru.

5. Płytki kamionkowe kwasoodporne powinny mieć nasiąkliwość nie większą niż 4% i być odporne na działanie kwasów (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i fluorokrzemowego).

6. Płytki i kształtki szklwione powinny mieć czerep drobnoporowaty, gładką i lśniąca powierzchnię licową (pokrytą szkliwem), a stroną montażową – nieszkliwioną, żeberkowaną.

Nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%.

7. Kształtki podokienne powinny mieć licową powierzchnię gładką, a powierzchnię spodnią – rowkowaną. Kształtki na podokienniki zewnętrzne powinny być mrozoodporne. Nasiąkliwość kształtek powinna wynosić od 2 do 8%.

Wymagania dla materiałów pomocniczych

1. Do mocowania okładzin ceramicznych do podłoża można stosować, w zależności od rodzaju podłoża, miejsca zamocowania, warunków eksploatacyjnych oraz od rodzaju elementów okładzinowych kleje do płytek.
2. Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych w okładzinach zewnętrznych należy stosować kity trwale plastyczne.

Zasady wykonywania okładzin ceramicznych

1. Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża z warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża (np. do tynku). W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podkładu, przy czym uprzednio powinna być wykonana izolacja przeciwwilgociowa i parochronna.
2. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych (z cegły, pustaków ceramicznych lub betonowych, bloczków z betonu komórkowego) oraz ściany betonowe monolityczne lub montowane z elementów wielkopłytowych lub wieloblokowych.
3. Do osadzania okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Jeżeli ściana została wymurowana na pełne spoiny, należy usunąć zaprawę ze spoin na około 10-15mm od lica muru. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót mur należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Podłoże z betonów komórkowych nie powinno być porysowane lub o złuszczonej powierzchni. Rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, a w przypadku złuszczonej powierzchni usunąć odstającą warstwę betonu komórkowego.
4. Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
5. Powierzchnie ścian betonowych lub żelbetowych, o dość znacznych nierównościach należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5MPa po uprzednim nakłuciu podłoża, jego oczyszczeniu i zmoczeniu. Przy nierównościach podłoża do 3mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej.
6. Elementy ceramiczne powinny być posegregowane wg rozmiarów, gatunków i odcieni barwy (co jest szczególnie istotne w przypadku płytek o szkliwie barwnym).
7. Świeżo wykonany podkład może stanowić warstwę mocującą ceramiczne płytki elewacyjne lub licówkę ceglana. Należy je osadzić po nałożeniu na tylną żebrowaną powierzchnię takiej samej zaprawy, jak zaprawa podkładu i docisnąć do podkładu. Przed przystąpieniem do osadzania elementów okładzinowych należy ustalić obrys okładziny, wyznaczyć położenie jej powierzchni oraz określić poziom górnej krawędzi elementów w

- poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Osadzenie elementów okładzinowych należy wykonywać od dołu po stwardnieniu podkładu (po upływie 16 do 20 godzin). Jeżeli istnieje możliwość działania na okładzinę temperatury ponad 35°C konieczne jest zastosowanie zaprawy cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5MPa.
8. Drobne płytki kamionkowe (mozaikowe) naklejone powierzchnią licową na papier należy osadzać na podłożu spełniającym pod względem równości powierzchni wymagania dla tynków co najmniej kat. II.
 9. Za pomocą kleju można mocować cienkie płytki, np. płytki szklwione lub płytki kamionkowe ściennie na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych ścian monolitycznych lub z prefabrykatów wielkowymiarowych oraz na nieskorodowanej powierzchni istniejącego tynku o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat. III. Jeżeli tynk był uprzednio malowany, należy usunąć powłokę farby oraz dokładnie zmyć powierzchnię ściany. Przy częściowym zniszczeniu powierzchni tynku należy warstwę tynku odbić i mocować elementy okładzinowe do podkładu. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10÷15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie; przesunięcie to powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu. Szerokość spoin powinna być nie większa niż 0,5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2÷3 mm. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.
 10. Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej + 5°C.

Dopuszczalne odchylenia w wykonaniu okładziny

Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

II. Warunki techniczne odbioru

1. Badanie podłoża, zależnie od jego rodzaju (mur ceglany, ściany z elementów prefabrykowanych, tynk), należy przeprowadzać zgodnie z warunkami odbioru podanymi dla tych robót budowlanych. Badanie powinno polegać na:
 - a) sprawdzeniu protokołów odbioru robót poprzedzających,
 - b) sprawdzeniu przygotowania podłoża.
2. W przypadku klejenia płytek należy zbadać grubość warstwy kleju. Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.
3. Badanie materiałów okładzinowych i ewent. klejów (w przypadku okładzin z płytek przyklejanych) należy przeprowadzać pośrednio na podstawie

zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.

4. Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:
 - a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
 - b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),
 - c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1mm,
 - d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
 - e) jednolitości barwy płytek.

14. Zakres stosowania

1. Wymagania techniczne dotyczą robót okładzinowych wykonywanych na powierzchni podłoża (ścianach, filarach, stropach i innych elementach obiektu budowlanego). Wykładzina dekoracyjna lub ochronna może być użyta w postaci płyt, arkuszy lub materiałów rulonowych. Przytwierdzana jest do podłoża w sposób dostosowany do danego rodzaju wykładziny i podłoża.
2. Wymagania i warunki techniczne podane w opracowaniu nie dotyczą robót okładzinowych, jeżeli okładzina jest połączona konstrukcyjnie z podłożem i tworzy z nim konstrukcję zespoloną, przenoszącą działające na nią obciążenia, np. okładziny licowe cokołów.

14.1. Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich polega na sprawdzeniu podłoża, pokładów (przy odbiorach częściowych) oraz powłok malarskich. Przy odbiorze podłoża z tynków wapiennych, cementowo-wapiennych lub cementowe bada się stopień skarbonizowania przez zwilżenia miejsca zeszkobanego na głębokość ok. 4 mm jednoprocetowym roztworem alkoholowym fenoloftaleiny (przy należyтым skarbonizowaniu badane miejsca są bezbarwne lub blad różowe, przy niedostatecznym - intensywnie różowe lub czerwone). Przed malowaniem podłoża wyrobami olejnymi bada się również wilgotność podłoża odpowiednimi aparatami lub metodą suszarkowo-wagową. Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 3 -5 % w zależności od rodzaju podłoża. Przed pomalowaniem powierzchni metalu sprawdza się ich odkształcenie przez polanie wodą; spływająca woda nie powinna pozostawiać kropli lub smug.

Odbiór podkładów polega na sprawdzeniu:

- utrwaleniu powierzchni tynków - przy kilkukrotnym potarciu dłonią podkładu
- nie powinny osypywać się ziarenka piasku,

- nasiąkliwość po spryskaniu powierzchni kilkoma kroplami wody - ciemniejsza plama przy malej nasiąkliwości może nastąpić dopiero po 3 sekundach,
- nasiąkliwość po jednokrotnym pomalowaniu farbą powierzchniową powierzchni (ok. 0,1 m²)szczelnego podkładu - zmatowienie powłoki może być tylko miejscowe,
- wyschnięcia - po mocnym kilkusekundowym przyciśnięciu tamponu z waty grubości 1cm do powierzchni podkładu wyschniętego i odjęciu tamponu, włókna waty nie powinny przylegać do wyschniętej powłoki,
- przyczepność - w odniesieniu do farb rdzochronnych i podkładowych.

Odbiór gotowych powłok malarskich polega na sprawdzeniu:

- wyglądu zewnętrznego (równomierności rozłożenia, jednolitości barwy, brak prześwitów, plam, smug, widocznych śladów pędzla itp.),
- zgodność barwy powłoki z wzorcem,
- odporność na ścieranie powłok emulsyjnych i silikonowych - przez lekkie, kilkakrotne potarcie miękką szmatką - ciemna przypadku jasnych powłok i odwrotnie - jasną w przypadku ciemnych powłok (na szmatce nie powinny wystąpić ślady zabarwienia lub pyłu),
- odporności na ścieranie i zarysowanie powłok lakierowych,
- przyczepności,
- nasiąkliwości powłok z farb wodnych - jak badanie nasiąkliwości podkładów,
- odporności na zmywanie wodą powłok emulsyjnych, silikonowych i lakierowych (po wyschnięciu nie powinny wystąpić plamy, smugi itp.),
- odporność na ścieranie wody z mydłem,
- odporności powłok lakierowych na zmatowienie, spęcherzenie i nasiąkliwość wodą,
- odporności na uderzenie,
- elastyczności,
- twardości - przez lekkie przesunięcie po powierzchni powłoki osetki drobnoziarnistego, miękkiego piaskowca (nie powinno to pozostawić rys widocznych gołym okiem z odległości ok. 0, 5m).

15. Roboty ziemne

15.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- oczyszczenie danego terenu z kamieni,
- zabezpieczenie w trakcie wykonywania robót ziemnych urządzeń podziemnych takich jak: rurociągi wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, instalacji ciepłych itp., które mogłyby ulec uszkodzeniu w trakcie prac budowlanych,
- usunięcie darniny i ziemi roślinnej powinno być dokonane w granicach wyznaczonych robót ziemnych z uwzględnieniem dodatków na kształtowanie

wykopów,

- darnina powinna być zdejmowana płytami o wymiarach 0,2x0,3m, grubości 5-10cm lub kwadratami o wymiarach 30x30cm, grubości 5-10cm. Zebraną darninę zaleca się ponownie ułożyć w miejscu przeznaczenia możliwie szybko, aby nie nastąpiło jej zniszczenie; zdjętą darninę zaleca się składować na gruncie rodzimym i dobrze ją do niego docisnąć, a jeżeli nie ma takiej możliwości należy ją składować w przyzmach o szerokości ok. 1.0m i wysokości do 0.6 m,
- ziemia roślinna powinna zostać zgarnięta w przyzmy i wykorzystana do późniejszego plantowania warstwy wierzchniej terenu wykopów,
- usuwanie kamieni zalegających na terenie robót ziemnych powinno być dokonane, gdy jest to konieczne ze względu na bezpieczeństwo robót,
- wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód opadowych na otaczającym terenie; w tym celu powierzchnia terenu w obrębie prowadzonych robót powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót.

15.2. Wykonywanie wykopów

- wykopy powinny być wykonane w zasadzie w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypywanie,
- wymiary wykopów powinny być dostosowane do frontu prowadzonych robót, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia,
- z uwagi na projektowaną głębokość wykopów nie przekraczającą 1,5m do zabezpieczenia ścian wykopów można stosować typowe rozparcia i podparcia ścian wykopów,
- nie dopuszcza się możliwości pozostawienia obudowy wykopów w gruncie po zakończeniu prac izolacyjnych,
- w wykopach głębszych niż 1,5m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejścia/wyjścia dla pracowników,
- schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione,
- zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych do wykonania robót,
- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno zostać oczyszczone z odpadków materiałowych,
- do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, pozbawiony ewentualnych zanieczyszczeń,
- układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości nie większej niż 25cm przy zastosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
- nasypywanie i zagęszczanie gruntu bezpośrednio przy ścianach budynku powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacyjnych.

16. Monolityczne konstrukcje żelbetowe

16.1. Zasady wykonania i odbioru deskowań do robót żelbetowych

1. Deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki;
2. Deskowania belek, wieńców i rygli zaleca się wykonywać z inwentaryzowanych elementów deskowań systemowych przy przestrzeganiu instrukcji producenta;
3. Do odbioru deskowań powinna zostać przedłożona dokumentacja projektowa oraz dziennik wykonywania deskowań, jeśli taki był prowadzony, albo zapisy z dziennika budowy dotyczące tych robót;
4. Odstępstwa od postanowień projektu lub instrukcji wykonywania deskowań systemowych powinny być uzasadnione zapisami w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem;
5. Badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonywania deskowań powinno dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę;
6. Ocena jakości materiałów przy odbiorze powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i atestów materiałowych dostarczonych przez producenta;
7. Przy odbiorze deskowań należy sprawdzić:
 - szczelność;
 - poprawne wykonanie w poziomie i w pionie;
 - usunięcie zanieczyszczeń;
 - powleczenie preparatami zmniejszającymi przyczepność mieszanki;
 - dopuszczalne odchyłki wymiarowe, które wynoszą:
 - odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu: 2mm/1m;
 - odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciągu oraz krawędzi przecięcia tych belek: 2,5 mm;
 - odchyłka od rozpiętości projektowanej belki lub płyty bezżebrowej: ± 15 mm;
8. jeżeli wszystkie sprawdzenia deskowań dadzą wynik dodatni, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo; w przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy deskowanie uznać w całości lub w części za wykonane niewłaściwie; w razie uznania całości lub części deskowania za wykonane niewłaściwie należy ustalić zakres napraw i odnotować to w protokole z oceny deskowań; w przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu elementu lub obiektu, lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno zostać rozebrane oraz wykonane ponownie;
9. dopuszczenie deskowania do układania w nim zbrojenia i mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole odbioru deskowania i w dzienniku budowy;
10. usunięcie deskowań konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań;
11. uszkodzenie deskowań powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowywanych konstrukcji.

16.2. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

1. Układanie mieszanki betonowej w podciągach, wieńcach i płytach stropowych o ile to możliwe powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw;
2. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających, a w szczególności:
 - wykonanie deskowań (poprawność, oczyszczenie ze śmieci, zwilżenie lub powleczenie środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu itd.);
 - wykonanie zbrojenia;
 - przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej (oczyszczenie z brudu i szkliwa cementowego, usunięcie wody z zagłębień itp.);
 - wykonanie wszystkich robót zanikających takich jak warstwy izolacyjne, szczeliny dylatacyjne itp.;
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itp.;
 - gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania;
3. układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:
 - stała obserwacja zachowania deskowań w trakcie betonowania pod kątem utraty prawidłowości kształtu i konstrukcji;
 - dostosowanie szybkości i wysokości wypełnienia do wytrzymałości i sztywności deskowania;
 - niezwłoczne zabezpieczenie mieszanki przed nadmierną utratą wody w okresie upalnej, słonecznej pogody i jej nadmiarem w czasie deszczu;
 - stosowanie sztychowania w miejscach, w których zagęszczenie mechaniczne jest utrudnione;
3. przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy, w którym powinny być podane:
 - data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości lub fragmentów konstrukcji;
 - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek i ich konsystencja;
 - daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie terminy i wyniki badań;
 - temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych;
5. mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie była większa od dopuszczalnej;
6. zagęszczenie ręczne może być stosowane jedynie jako pomocnicze i tylko w uzasadnionych przypadkach uzgodnionych z dozorem technicznym;

7. opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojenia jest niedopuszczalne;
8. wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod względem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu stwardniałego betonu;

16.3. Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

3. warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny zapewnić:
 - utrzymanie określonych warunków ciepłno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu;
 - uniemożliwienie powstawania rys skurczowych w betonie;
 - ochronę twardniejącego betonu przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji;
 - ochronę odsłoniętych powierzchni betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych przez ich osłanianie i zwilżanie dostosowane do pory roku i występujących warunków klimatycznych;
 - utrzymanie ułożonego betonu w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni;
 - polewanie wodą betonu normalnie twardniejącego, rozpoczynając po upływie 24 godzin od chwili jego ułożenia; przy temperaturze równej i wyższej od +15°C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę; przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać w ogóle;
2. w przypadku prowadzenia robót betoniarskich w okresie wysokich temperatur dopuszcza się możliwość powlekania powierzchni projektowanej płyty żelbetowej środkami błonotwórczymi, zabezpieczającymi przed parowaniem wody, przy czym środki te nanoszone na świeży beton powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
 - utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godziny od chwili posmarowania nimi betonu;
 - utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu;
 - środek błonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1mm i nie powinien wywoływać korozji betonu ani stali.

16.4. Wymagania dotyczące przygotowania zbrojenia

- elementy zbrojenia należy przygotować w wytwórni i dostarczyć na plac budowy w postaci gotowych elementów wysyłkowych;
- przekroje prętów, klasy i gatunki stali użytej do prefabrykacji zbrojenia muszą odpowiadać danym zawartym w dokumentacji projektowej;
- dostarczanie na budowę siatki powinny być wykonane z prętów z drutu gładkiego lub profilowanego na zimno, krzyżujących się pod kątem 90° oraz przekrojach i rozstawie zgodnym z wytycznymi dokumentacji projektowej.

16.5. Roboty zbrojarskie na budowie i kontrola ich wykonania

- projektowane elementy żelbetowe wykonywane w trakcie realizacji inwestycji powinny zostać zbrojone zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej;

- wszelkie odstępstwa od założeń projektowych wymagają uzgodnienia z nadzorem inwestorskim i autorskim;
- pręty zbrojeniowe przed ich użyciem, należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam i innych zanieczyszczeń;
- czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji;
- pręty stalowe do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane;
- zbrojenie elementów konstrukcyjnych powinno składać się, jeżeli jest to możliwe z prętów nie przerwanych na długości jednego przęsła lub elementu; gdy warunek nie może być spełniony odcinki prętów mogą być łączone na zasadach określonych we właściwej normie państwowej (PN);
- ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia;
- nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych oraz wszelkiego rodzaju urządzeń wytwórczych i montażowych;
- zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań;
- zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania i zagęszczania mieszanki betonowej;
- pręty i siatki należy układać tek, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie;
- badania wykonanego zbrojenia powinny być wykonane przed rozpoczęciem betonowania i powinny obejmować:
 - sprawdzenie wymiarów;
 - zewnętrzne oględziny połączeń;
 - sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych;
 - sprawdzenie dostarczonych na budowę zaświadczeń o jakości zbrojenia (atesty hutnicze) i zaświadczeń o jakości siatek zbrojeniowych.

16.6. Odbiór konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych

- badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:
 - materiałów;
 - prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań;
 - prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i zbrojenia;
 - prawidłowości oraz dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji;
 - prawidłowości oraz dokładności wykonania konstrukcji, jej cech geometrycznych, rzędnych oraz otworów technologicznych (kanały, instalacje) oraz dylatacji;
- odbiory robót zanikających należy przeprowadzić w trakcie wykonywania robót, a wyniki wpisywać do protokołów i dziennika budowy;
- odbiór końcowy powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy ewentualne zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego zostały w pełni wykonane;
- do odbioru końcowego wykonanych konstrukcji powinny zostać przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze ze zmianami
- dokumenty stwierdzające uzgodnienia zmian;
- dzienniki robót i dziennik budowy;
- wyniki badań kontroli betonu;
- protokoły odbioru deskowań przed betonowaniem;
- protokoły odbioru zbrojenia przed zabetonowaniem;
- protokoły odbioru pośredniego lub robót zanikających;
- inne istotne dokumenty dot. wykonania obiektu budowlanego.

17. Konstrukcje murowe

17.1. Wykonywanie murów z cegły ceramicznej pełnej

1. mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania
2. mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości miejscach połączenia murów wykonanych nie jednocześnie należy stosować strzępienia końcowe
3. cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu konstrukcje murowe grubości mniejszej niż jedna cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C
4. wykonanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, w wytycznych wykonywania robót budowlano montażowych w okresie zimowym (ITB 1987r.)
5. w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn wierzchnie warstwy muru powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych np. przykrycie folią lub papą
6. przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba usunąć wszelkie uszkodzenia łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy
7. spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą

17. 2. Ogólne warunki odbioru robót

1. podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić dokumenty takie jak; dokumentacja techniczna, dziennik
2. zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów
3. protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli te nie były odnotowywane w dzienniku
4. protokoły odbioru materiałów i wyrobów
5. wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów
6. odbiory robót murowych powinny odbywać się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych

18. Przewody wentylacyjne, kominy

18.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonywanie i odbiór:

- przewodów wentylacyjnych indywidualnych, zbiorczych i bocznych (przy-kanalików), przeznaczonych do odprowadzania powietrza przewodami wentylacyjnymi ponad dach budynku.

Przedmiot opracowania nie dotyczy przewodów wentylacyjnych (kominów) stosowanych w obiektach przemysłowych i produkcyjnych.

18.2. Dokumentacja techniczna

1. Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane wg dostarczonej przez inwestora i sprawdzonej przez wykonawcę dokumentacji technicznej.
2. Dokumentacja techniczna ścian lub trzonów z przewodami powinna zawierać:
 - rzuty poziome budynków w skali 1 :50 z zaznaczonymi rodzajami przewodów oraz z ich numeracją,
 - rozwinięcie przewodów indywidualnych, zbiorczych i bocznych w przekroju pionowym wraz z ich numeracją i uwidocznieniem wlotów,
 - rysunki i charakterystykę elementów, z których mają być wykonane ściany z przewodami,

18.3. Stosowanie przewodów

1. Przewody wentylacji grawitacyjnej mogą być wykonywane w budynkach o wysokości do 11 kondygnacji. W budynkach powyżej 11 kondygnacji należy stosować wentylację mechaniczną.
2. Zalecany i dopuszczalny zakres stosowania przewodów indywidualnych i zbiorczych w budynkach o różnej wysokości podano w tabeli.

Rodzaje	Zalecany	Dopuszczalny
Wentylacje indywidualne	Od 1 do 4 kondygnacji	5 i więcej kondygnacji
Wentylacja zbiorcze	5 i więcej kondygnacji	-

3. Przewody zbiorcze wentylacyjne mogą być stosowane tylko do odprowadzania powietrza z pomieszczeń o tym samym charakterze, posiadających okno zewnętrzne, znajdujących się w budynkach mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego o wysokości ponad 5 kondygnacji. We wszystkich innych przypadkach należy wykonywać przewody indywidualne wyprowadzone ponad dach budynku.

18.4. Materiały

18.4.1. Zaprawy

1. Do murowania ścian i trzonów z Kanałami z cegły należy dobierać markę zaprawy w zależności od wymaganej nośności tych trzonów. Zaleca się stosować zaprawy o wytrzymałość na ściskanie 1,5 i 3,0 MPa.
2. Do murowania przewodów wentylacyjnych należy stosować zaprawy cementowo-wapienne.

18.5. Wykonywanie murów z przewodami

18.5.1. Wymagania ogólne

1. Wykonywanie murów z przewodami wentylacyjnymi powinno się odbywać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną. Odstępstwa od dokumentacji Uzgodnione z projektantem powinny być potwierdzone zapisem nadzoru technicznego inwestora w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dokumentem.
2. Murowanie trzonów z przewodami powinno się odbywać w temperaturze powyżej +5°C w czasie bezdeszczowej pogody.
3. Przewody wentylacyjne powinny być pionowe. Dopuszcza się odchylenia przewodów od kierunku pionowego do 30°. W przypadkach koniecznych dopuszcza się również odchylenie przewodów od kierunku pionowego więcej niż 30°, jednak nie więcej niż 45°, pod warunkiem uzyskania na to pisemnej zgody właściwego terenowego organu budowlanego oraz umieszczenia na załamaniach otworów rewizyjnych zamkniętych szczelnymi drzwiczkami. Powierzchnie wewnętrzne przewodów w miejscach załamań powinny być zabezpieczone przed uderzeniami kuli kominiarskiej ochroniaczami stalowymi wykonanymi z prętów stalowych o średnicy nie mniejszej niż 10 mm w wypukłej części przewodów i blachą grubości min. 2 mm we wklęsłej części kanału.
4. Długość przewodu biegnącego w kierunku odchylonym od pionu nie powinna być większa niż 2,0 m. Odchylenie przewodów od pionu wynikające z niedokładności wykonania nie powinno być większe niż dla spoinowanych powierzchni muru.
5. Przewody wentylacyjne powinny mieć na całej swej wysokości, łącznie z przejściami przez stropy i wieńce, jednakowy przekrój określony w dokumentacji, jednak nie powinny być mniejsze niż 14X14 cm (1/2X1/2 cegły wraz ze spoinami) lub przekrój okrągły nie mniejszy niż $\phi 15$ cm.
6. Przewody powinny być szczelne, cegły, bloczki lub pustaki kominowe należy układać na zaprawach plastycznych z całkowitym wypełnieniem spoin poziomych i pionowych zaprawą.
7. Wewnętrzne powierzchnie przewodów w trzonach murowanych powinny być gładkie, bez występow lub wklęsnięć Wypchniętą do wnętrza przewodu zaprawę należy usunąć, a spoinę wygładzić.
8. Szybkość wznoszenia murów z przewodami powinna być taka, aby zaprawa w dolnej części mogła uzyskać wytrzymałość zabezpieczającą trzon przed deformacją.

18.5.2. Wymagania dla murów wykonywanych z cegły

1. Przewody wentylacyjne należy wykonywać z cegły pełnej ceramicznej klasy 15 lub 10. Dopuszcza się cegłę wapienno-piaskową klasy 15 do wykonywania przewodów wentylacyjnych. Nie dopuszcza się do budowy trzonów z przewodami cegły dziurawki i sitówki.
2. Stosowanie cegły ułamkowej dopuszczalne jest tylko w koniecznych przypadkach zachowania prawidłowego wiązania cegieł w murze z przewodami.
3. Grubość przegródek pomiędzy przewodami w przewodach dymowych nie powinna być mniejsza niż 1/2 cegły, a grubość ścianek zewnętrznych powinna wynosić co najmniej 1/2 cegły, jeżeli sąsiednie pomieszczenie jest ogrzewane, lub co najmniej 1 cegłę, gdy przewód wentylacyjny usytuowany jest w ścianie szczytowej lub w ścianie nie ogrzewanej klatki schodowej.
4. Cegły przycinane powinny być układane gładkimi (nie przycinanymi) powierzchniami do wnętrza przewodu.
5. Cegły w przegródkach międzyprzewodowych powinny być wmurowane choć jednym końcem w prostopadle do nich położone ścianki zewnętrzne.
6. W powierzchni wewnętrznej przewodów powinno być jak najmniej spoin pionowych.
7. Wiązanie cegieł w układzie pospolitym w murach z przewodami lub wentylacyjnymi należy wykonywać wg tych samych zasad co i w innych murach, stosując dwie kolejno zmieniające się warstwy, tj. główkową i wozówkową.
8. Wiązanie muru z przewodami w układzie wielorzędowym jest niewskazane i przy murowaniu ścian w układzie wielorzędowym odcinki muru z przewodami powinny być wykonywane w wiązaniu pospolitym.
9. W celu polepszenia warunków pracy (ciągu) komina zaleca się, niezależnie od zachowania wymaganej w ścianie zewnętrznej grubości ścianki 25 cm (1 cegły), wykonanie szczeliny izolacyjnej powietrznej o grubości 6 cm. Szczelina ta może być wypełniona materiałem izolacyjnym, np. płytą z wełny mineralnej, płytą z betonu komórkowego grubości 6 cm itp. Zastosowanie szczeliny izolacyjnej wymaga pogrubienia muru na odcinku z przewodami dymowymi i wentylacyjnymi w kierunku do wnętrza pomieszczenia.
10. Do murowania przewodów wentylacyjnych należy stosować zaprawy cementowo-wapienne.
11. Przewody należy murować posługując się w miarę możliwości wzornikami (szablonami) drewnianymi lub blaszanymi. Wzornik drewniany w postaci klocka, zaopatrzonego od góry w poprzeczkę z łąty, należy podnosić w miarę wznoszenia muru. Ścianki wzornika zaleca się smarować gliną lub szarym mydłem, aby zapobiec przywieraniu zaprawy do klocka. Po wymurowaniu 5 lub 6 warstw cegieł wzornik należy podnieść i wyjąć z przewodu, a następnie przetrzeć wewnętrzną powierzchnię przewodu szmatką umoczoną w rzadkiej glinie.
12. Nie dopuszcza się tynkowania wewnętrznych powierzchni przewodów wentylacyjnych, ponieważ tynk nie jest odporny na mechaniczne uderzenia kuli kominiarskiej w czasie czyszczenia komina.

13. W czasie murowania przewodów należy na każdej kondygnacji pozostawić prowizoryczny otwór rewizyjny zakryty cegłą lub deską do czasu komisijnego sprawdzenia przewodów. Po sprawdzeniu otwory te należy zamurować.

18.6. Wloty do przewodów

18.6.1. Otwory wlotowe do przewodów wentylacyjnych

1. Wloty do przewodów wentylacyjnych powinny być zaopatrzone w kratki wentylacyjne o powierzchni netto większej o 50% od przekroju przewodu i powinny być obsadzone w murze na zaprawie cementowej.
2. Otwory wentylacyjne łączone z przewodami wywiewnymi powinny być usytuowane tak, aby odległość górnej krawędzi otworu od sufitu nie przekraczała 150 mm. Otwory te powinny być wyposażone w urządzenie umożliwiające redukcję wolnego przekroju do 1/3, obsługiwane z poziomu podłogi. Obudowa otworu powinna umożliwiać zabudowę stałej przesłony (kryzy) dla dławienia nadmiaru ciśnienia. Dopuszcza się regulację przepływu powietrza w ten sposób, aby 1/3 kratki była zawsze otwarta.

18.7. Wyloty przewodów

1. Wyloty przewodów wentylacyjnych powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą wylot przed zadmuchiwaniem przez wiatr.
2. Wyloty przewodów z komina powinny znajdować się ponad płaszczyznę wyprowadzoną pod kątem 12° w dół od poziomu najwyższej przeszkody (zasłony) znajdującej się w odległości do 10 m, przy czym dach o nachyleniu połaci dachowych ponad 12° należy uważać za przeszkodę.
3. Poza wymienionymi w p. 1 i 2 wymaganiami powinny być zachowane następujące warunki:
 - przy dachach płaskich (o kącie nachylenia połaci dachowych do 12°) wyloty komina powinny znajdować się co najmniej o 60 cm wyżej od kalenicy, niezależnie od konstrukcji i pokrycia dachu ;
 - przy dachach stromych (o kącie nachylenia połaci dachowych ponad 12°) wyloty komina powinny znajdować się:
 - w przypadku dachu o pokryciu nieogniochronnym — co najmniej o 60 cm wyżej od kalenicy dachu,
 - w przypadku dachu o pokryciu ogniochronnym — co najmniej o 30 cm wyżej od powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni co najmniej 100 cm .
4. W dachach wgłębionych, niezależnie od wymagań obowiązujących przepisów, wyloty przewodów powinny być wyższe od obrzeży budynku o co najmniej 60 cm.

18.8. Prawidłowość prowadzenia i podłączania pomieszczeń do przewodów wentylacyjnych

1. Przewód wentylacyjny powinno mieć:
 - każde pomieszczenie bez okna zewnętrznego (z wyjątkiem przedpokoju),
 - każde pomieszczenie w budynkach do 4 kondygnacji (z wyjątkiem budynków jednorodzinnych),
 - w budynkach od 5 do 10 kondygnacji — kuchnia, ubikacja i łazienka,
 - garaże wbudowane.
2. Do jednego przewodu wentylacyjnego można włączać tylko jedno pomieszczenie.
3. Przewody wentylacyjne zaleca się łączyć w grupy, aby wzajemnie się ogrzewały w celu zwiększenia ciągu kominą.
4. Opuszczanie przewodów wentylacyjnych do piwnicy nie jest zalecane.
5. Zabrania się wyprowadzania wylotów przewodów wentylacyjnych na poddasze.
6. Wylot przewodu w kominie powinien być zaopatrzony w nasadę wykonaną, o ile możliwe, z materiału nie korodującego (np. z ceramiki, betonu).
7. Przewody zbiorcze powinny być na poddaszu ocieplone.
8. Wymiary przekrojów zbiorczych na poddaszu oraz doprowadzających do nich przewodów wentylacyjnych powinny być ustalone w dokumentacji na podstawie obliczeń.
9. W przewodach indywidualnych najmniejszy wymiar boku otworu kwadratowego lub prostokątnego powinien wynosić 14 cm, a w przypadku otworów okrągłych – co najmniej 0 15 cm.
10. Przewody wentylacyjne należy w miarę możliwości projektować w ścianach wewnętrznych.

18.9. Posadowienie i usztywnianie trzonów z przewodami oraz opieranie na nich elementów konstrukcyjnych

1. Trzony z przewodami wentylacyjnymi mogą być w uzasadnionych przypadkach wykonywane na stropach, z tym że należy wówczas w obliczeniach statycznych stropów uwzględnić ich dodatkowe obciążenie tymi stropami, a przy wykonaniu przewodów kanały w przewodach powinny dokładnie pokrywać się z otworami w stropach.
2. Trzony z przewodami wentylacyjnymi powinny być usztywnione w stropach w kierunku poziomym.

18.10. Kominy i nasady

1. Wysokość kominą ponad dachem powinna wynosić:
 - przy pokryciach niepalnych (do których zalicza się również pokrycia papowe na podłożu niepalnym) odległość górnej krawędzi kominą w kierunku pionowym od powierzchni dachu nie powinna być mniejsza niż

- 30 cm, a odległość tej krawędzi w kierunku poziomym od wznoszącej się połąci dachowej powinna wynosić co najmniej 1 m,
- przy pokryciach palnych wierzch komina powinien znajdować się co najmniej o 60 cm powyżej poziomu kalenicy.
2. Dla dachów płaskich (tj. o kącie nachylenia połąci dachowych- do 12°), bez względu na rodzaj pokrycia.
 3. Komin należy wznieść tak wysoko ponad powierzchnię dachu, aby jego wylot znajdował się powyżej strefy możliwego zagęszczenia powietrza przy wietrze natrafiającym na pobliskie przeszkody (np. atyki, ściany tarasu lub sąsiedniego budynku itd.).
 4. Wyloty zbiorczych przewodów jednej funkcji (wentylacyjnych lub spalinowych) powinny być przykryte prefabrykowaną czapką betonową (zbrojoną) z okapnikiem, ustawioną na słupkach w takiej odległości od poziomu płaszczyzny wylotów, aby wolna powierzchnia boczna wypływu powietrza (spalin) była 2—3 razy większa od sumy powierzchni wszystkich wylotów przykrytych czapką. Nie dopuszcza się stosowania wspólnej czapki dla przykrycia wylotów przewodów różnej funkcji.
 5. Wierzch trzonu z indywidualnymi przewodami wentylacyjnymi powinien być przykryty czapką betonową. Zaleca się w tym przypadku wykonanie bocznych otworów wylotowych; w uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się wykonywanie górnych otworów wylotowych.
 6. Czapki kominowe powinny być:
 - wykonane z betonu co najmniej klasy B15,
 - zatarte z wierzchu zaprawą cementową,
 - zdylatowane papą, jeżeli są dłuższe niż 2 m; odstępy między dylatacjami nie powinny być większe niż 2 m,
 - odizolowane od trzonu przez ułożenie ich na dwóch warstwach papy asfaltowej i odcięcie od tynku pod czapką, aby się z nią nie łączył.
 7. Komin murowane lub omurowane cegłą powinny być nad dachem od zewnątrz wyprawione tynkiem cementowo-wapiennym dwuwarstwowym zacieranym na gładko, albo spoinowane, gdy do obudowy przewodów użyto cegły klasy co najmniej 10, dobrze wypalonej.
 8. Komin z przewodami powinny być nad dachami zabezpieczone przed przenikaniem wody między nimi a pokryciem dachowym przez wykonanie podcięcia dolnej części komina na głębokość co najmniej 2 cm (tzw. wydry) i obrobienie go blachą cynkową lub ocynkowaną.
 9. Komin wykonywane przy ścianie sąsiedniego, wyższego budynku - powinny być połączone z tym budynkiem odpowiednimi 'kotwami.
 10. Komin wyprowadzone ponad dach o więcej niż 1,5 m powinny być zakotwione w sposób zabezpieczający ich stateczność.
 11. Wszystkie przewody po ich wykonaniu w stanie surowym powinny być przy wlotach i wylotach oznaczone numerami zgodnie z numeracją przyjętą w dokumentacji technicznej.
 12. Górne wyloty przewodów wentylacyjnych ponad dachem powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi oraz przed nawiewaniem powietrza w wyniku działania wiatru.

13. Zamiast stosowanych dotychczas nasad metalowych korodujących i zamarzających zimą zaleca się stosowanie nasad ceramicznych betonowych i innych o dużej odporności na wilgoć .

18.11. Wymagania i badania przy odbiorze

18.11.1. Wymagania i badania dotyczące trzonów z przewodami

1. Dopuszczalne wychylenie trzonu z przewodami wykonanego z cegły lub pustaków od pionu na wysokości 1 kondygnacji nie powinno być większe niż ± 5 mm, a na wysokości całego budynku ± 10 mm.
2. Spoiny poziome i pionowe między cegłami powinny być szczelnie wypełnione zaprawą.
3. Odchylenie poprzecznego przekroju przewodu kominowego, podanego w dokumentach, nie powinno być większe jak $+10$ i $- 5$ mm.
4. Kontrola jakości wykonania trzonów z przewodami obejmuje odbiory częściowe, dokonywane w czasie murowania lub montażu trzonów oraz odbiór końcowy po ich wykonaniu.
5. Odbiory częściowe trzonów powinny obejmować:
 - odbiór dostarczonych na budowę materiałów, przeznaczonych do wykonania trzonów z przewodami,
 - komisyjny odbiór trzonów z przewodami po wykonaniu stanu surowego budynku.

18.11.2. Odbiór końcowy

1. Komisyjny odbiór przewodów powinien być dokonany po podłączeniu do nich urządzeń wentylacyjnych, gazowych i dymowych i obejmować kontrole materiałów, odbiór po wykonaniu stanu surowego budynku oraz odbiór komisyjny wykończonego budynku.
2. Odbiór materiałów przeznaczonych do wykonania przewodów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z wymaganiami:
 - dokumentacji technicznej,
 - norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
 - zaświadczeń o jakości wyrobu.
3. Komisyjny odbiór przewodów po wykonaniu stanu surowego budynku powinien obejmować sprawdzenie:
 - prawidłowości użytych materiałów,
 - zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną,
 - drożności i szczelności przewodów,

- prawidłowości przebiegu przewodów,
 - grubości przegród w przewodach,
 - wypełnienia spoin przewodów,
 - szczelności przewodów.
4. Komisyjny odbiór końcowy przewodów po podłączeniu do nich urządzeń wentylacyjnych, powinien obejmować sprawdzenie:
- otworów wlotowych, rewizyjnych i wyczystnych,
 - wylotów przewodów,
 - prawidłowości ciągu i szczelności,
 - prawidłowości podłączenia urządzeń wentylacyjnych, gazowych i dymowych,
 - innych elementów, których sprawdzenie zostanie uznane przez komisję za potrzebne.

18.11.3. Warunki przystąpienia do badań i sposób ich wykonania

1. Wszystkie przewody przedstawione do badań powinny mieć na każdej kondygnacji pozostawione otwory kontrolne o wielkości około 14X16 cm, umieszczone na wysokości około 50 cm od podłogi, zamknięte prowizorycznie deską lub cegłą.
2. Wszystkie przewody przy otworach wycierowych, rewizyjnych, kontrolnych przy wlotach i wylotach powinny być oznaczone numerami określającymi je jednoznacznie, zgodnie z numeracją przyjętą w dokumentacji.
3. W czasie wykonywania sprawdzenia szczelności przewodów i prawidłowości ciągu wszystkie otwory zewnętrzne (okna, drzwi) powinny być zamknięte.
4. Sprawdzenie prawidłowości ciągu należy przeprowadzać, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniach jest co najmniej o 10°C wyższa niż temperatura powietrza na zewnątrz budynku.
5. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w p. 18.2.
6. Odbiory przewodów kominowych powinny być dokonywane dwukrotnie, tj. 1 raz po zakończeniu stanu surowego zamkniętego, 2 raz - przed odbiorem końcowym budynku. Odbiory powinien przeprowadzać mistrz kominiarski w obecności kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.
7. Sposób przeprowadzenia badań powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w normie państwowej.

18.11.4. Ocena odbieranych przewodów

1. Z każdego odbioru przewodów powinien być sporządzony protokół oddzielnie dla każdej grupy przewodów, tj. osobny protokół dla przewodów dymowych, drugi dla przewodów spalinowych i trzeci dla przewodów wentylacyjnych. Każdy z tych protokołów powinien być sporządzony w 3 jednobrzmiących egzemplarzach, z których jeden otrzymuje inspektor nadzoru inwestorskiego, drugi - kierownik robót celem włączenia do akt budowy i przedstawienia go przy ostatecznym odbiorze budynku, oraz trzeci - mistrz kominiarski.
2. Protokoły powinny być sporządzane według wzoru ustanowionego przez rejonowy zakład kominiarski.

3. W przypadku uznania przez komisję wszystkich lub części przewodów za niezgodne z niniejszymi warunkami i obowiązującymi przepisami, przewody te powinny być poprawione i zgłoszone ponownie do odbioru.

19. Konstrukcje i elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych

19.1. Wymagania dotyczące wartości technicznej drewna

19.2. Ogólne warunki odbioru robót

- odbiór konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych może być częściowo przeprowadzony w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót,
- przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną
- do odbioru robót powinien zostać przedłożony dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy,
- odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem,
- podstawą do oceny technicznej konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych jest sprawdzenie jakości:
 - wbudowanych materiałów,
 - wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
 - gotowej konstrukcji,
 - badania materiałów przewidzianych w projekcie do wykonania konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów,
 - badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:
 - sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
 - sprawdzenie wymiarów poszczególnych konstrukcji należy przeprowadzać za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną,
 - sprawdzenie wilgotności drewna.

19.3. Wymagania ogólne dotyczące zabezpieczeń konstrukcji z drewna

i materiałów drewnopochodnych:

- **konstrukcje i elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania i montażu,**

- wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych stykające się z elementami i częściami budynku lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów – za pomocą izolacji przeciwwilgociowej,
- sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji i konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinien być zgodny z wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej,
- środki i materiały do zabezpieczeń przed ogniem powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie normami państwowymi lub świadectwami ITB,
- wszystkie elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną; jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub instrukcjach ITB,
- środki chemiczne do zabezpieczenia przed korozją biologiczną i owadami elementów i konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych nie powinny powodować korozji łączników i innych elementów metalowych stykających się z tymi konstrukcjami,
- roboty zabezpieczające drewno i materiały drewnopodobne środkami przeznaczonymi do ochrony drewna powinny być wykonane w wytwórni elementów drewnianych z zastosowaniem metody ciśnieniowo – próżniowej.

19.4. Łączniki i połączenia elementów konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych

- do złączy konstrukcyjnych gwoździowanych należy stosować gwoździe okrągłe zgodnie z opisami na rysunkach wykonawczych zawartych w dokumentacji technicznej,
- do wykonania złączy na śruby należy stosować śruby zgodnie z wydanymi na rysunkach wykonawczych.

20. Izolacje wodochronne

20.1. Przedmiot opracowania

1. Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonywania i odbioru obowiązujące przy wykonywaniu i odbiorze izolacji wodochronnych w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej oraz budownictwie przemysłowym.
2. W zależności od spełnianych funkcji ochronnych należy rozróżnić następujące rodzaje izolacji wodochronnych:
 - izolacje przeciwwilgociowe - przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody nie wywierającej ciśnienia hydrostatycznego,
 - izolacje przeciwwodne - przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody, która wywiera ciśnienie hydrostatyczne,
 - izolacje parochronne - przeznaczone do zabezpieczenia przegród budowlanych przed działaniem pary wodnej.

20.2. Zakres stosowania

Postanowienia zawarte w warunkach technicznych wykonania i odbioru izolacji wodochronnych mają zastosowanie przy zabezpieczaniu przed wodą, wilgocią gruntową i parą wodną wszelkich budowli lub ich części. Postanowienia niniejsze nie dotyczą izolacji wodoszczelnych (pokryć) dachów, stropodachów i tarasów.

20.3. Dokumentacja techniczno-robocza dla robót izolacyjnych

1. Izolacje wodochronne powinny być wykonywane na podstawie wskazań zatwierdzonego projektu technicznego.
2. W części opisowej projektu (w opisie technicznym) powinny być podane wyczerpujące informacje w zakresie określającym co najmniej:
 - rodzaj i charakterystykę materiałów izolacyjnych,
 - sposób przygotowania podłoża pod izolację,
 - sposób wykonania izolacji wodochronnej z określeniem jej grubości w przypadku izolacji jednomateriałowej, np. z zaprawy cementowej, mas bitumicznych itp., lub z określeniem: układu warstw w przypadku izolacji wielowarstwowych, np. z pap i folii,
 - sposób zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniami.
3. Zmiany rozwiązań technicznych w stosunku do przyjętych w projekcie powinny być odnotowane w dzienniku budowy lub dzienniku robót izolacyjnych. W dzienniku budowy należy również zapisywać wyniki odbiorów częściowych robót zanikających i wyniki ostatecznego, końcowego odbioru izolacji wodochronnej.

20.4. Wymagania BHP

1. Pracownicy zatrudnieni przy robotach izolacyjnych powinni mieć aktualne karty zdrowia stwierdzające brak przeciwwskazań do ich wykonywania. Pracownicy ci powinni być przeszkoleni w zagadnieniach bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie wykonywanych czynności.
2. Przed rozpoczęciem robót izolacyjnych pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież i obuwie ochronne oraz, w zależności od wykonywanych czynności, w inne przedmioty ochronne, jak rękawice, maski, okulary itp.
3. Podgrzewanie bitumicznych mas izolacyjnych powinno odbywać się w miejscach oddalonych co najmniej 50 m od zabudowań drewnianych i magazynów materiałów łatwopalnych. Stanowiska podgrzewania mas bitumicznych powinny być- wyposażone w materiały i sprawny sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice, łopaty, koce azbestowe, piasek itp.).
4. Kotły do podgrzewania i topienia mas bitumicznych na otwartej przestrzeni powinny być zaopatrzone w pokrywy. Wypełnienie kotła wprowadzoną masą bitumiczną nie powinno być większe niż 2/3 jego objętości.
5. Masa bitumiczna w czasie podgrzewania powinna być okresowo mieszana, a kocioł chroniony przed możliwością wniknięcia wody.
6. Nabieranie gorącej masy z kotła powinno się odbywać specjalnymi czerpakami osadzonymi na długim trzonku, a nie bezpośrednio wiadrami.
7. Podgrzewanie mas bitumicznych we wnętrzu pomieszczeń zaleca się przeprowadzać w wiadrach ogrzewanych elektrycznie. Stosowanie do podgrzewania otwartego płomienia jest zabronione.
8. Pomieszczenia, w których przygotowuje się lub podgrzewa bitumiczne materiały izolacyjne, powinny być dobrze wentylowane. Przy podgrzewaniu mas bitumicznych należy zapewnić w pomieszczeniu co najmniej trzykrotną wymianę powietrza w ciągu 1 godz.
9. Do przenoszenia gorącej masy asfaltowej należy stosować wiadra zamykane pokrywą, przy czym ich wypełnienie masą nie powinno być większe niż 3/4 objętości. Niedopuszczalne jest wspinanie się po drabinie z wiadrami wypełnionymi gorącą masą bitumiczną.
10. Przy pracy zalotnymi, łatwo palnymi substancjami w pomieszczeniach zamkniętych konieczne jest intensywne ciągłe wentylowanie pomieszczeń, przestrzeganie zakazu palenia oraz umieszczenie w widocznych miejscach wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń tablic ostrzegawczych z napisem „Ostrożnie z ogniem”.
11. Podgrzewanie zgęstniałych mas bitumicznych stosowanych na zimno w celu rozrzedzenia może być przeprowadzone wyłącznie przez zanurzenie pojemnika z masą do gorącej wody. Ogrzewanie ogniem jest niedopuszczalne.

20.5. Wymagania ogólne dotyczące izolacji wodochronnych

1. Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub pary wodnej.

2. Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń.
3. Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych, odrębnego rodzaju pod względem materiałowym oraz różnej klasy odporności, np. zaprawy wodoszczelnej i materiałów rolowych, jako równorzędnych zabezpieczeń.
4. Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych (np. słupów) powinny być uszczelniane w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami i izolacją.
5. Izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie:
 - po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
 - po należytym obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeśli zachodzi taka potrzeba,
 - w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C — dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco; 10°C — dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na zimno; 15°C — dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych; 18°C — dla izolacji z żywic syntetycznych.
6. Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

20.6. Materiały

20.6.1. Wymagania podstawowe

1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji wodochronnych: bitumicznych, z folii z tworzyw sztucznych oraz żywic syntetycznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
2. Do papowych izolacji wodochronnych należy stosować papy o wkładkach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie. Dopuszcza się papy na tekturze pod warunkiem zapewnienia docisku nie mniejszego niż 0,01 MPa działającego na izolację lub zamknięcia przepony izolacyjnej między konstrukcją a żelbetową ścianką dociskową połączoną z częścią konstrukcyjną kotwami talerzowymi (rys.); w drugim przypadku - papy na tekturze lub na tkaninie technicznej należy stosować wyłącznie w środkowych warstwach przepony izolacyjnej. Nie dopuszcza się używania w izolacjach wodochronnych papy izolacyjnej.
3. Stosowanie w układzie izolacyjnym materiałów działających na siebie szkodliwie, np. materiałów asfaltowych ze smołowymi lub materiałów bitumicznych z foliami PVC (z wyjątkiem folii bitumo- i olejoodpornych), jest niedopuszczalne.

4. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostaną użyte, oraz należyłą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podatnych w normach państwowych lub świadectwach ITB.
5. Przy stosowaniu dodatków uszczelniających do zapraw i betonów skład mieszanek powinien być odpowiednio skorygowany, ze względu na ujemny wpływ tych dodatków na czas wiązania cementu i na wytrzymałość zapraw i betonów. Dodatki uszczelniające powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw ITB.
6. Wykładziny ceramiczne lub betonowe przewidziane do zastosowania w przegrodach szczelnych nie powinny mieć większej nasiąkliwości niż 6% wagowo.
7. Taśmy nakrywające szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane z materiałów o dostatecznej wytrzymałości na zginanie i rozciąganie, szczelnych i łatwych w łączeniu między sobą (np. z blachy miedzianej, taśmy PVC, gumy, blachy stalowej ocynkowanej).
8. Materiały izolacyjne i uszczelniające powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

20.6.2. Kryteria oceny jakości i odbioru materiałów izolacyjnych

1. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
2. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
3. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub świadectwa ITB.
4. Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

20.6.3. Przygotowanie podkładu

Wymagania ogólne

1. Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działającą nań obciążenia. Dla zapewnienia prawidłowej współpracy izolacji z podłożem należy stosować następujące klasy betonu w podkładach:

- przy przeponach z materiałów bitumicznych B7,5,
 - przy przeponach z folii z tworzyw sztucznych B10,
 - przy przeponach z laminatów z tworzyw sztucznych B20.
2. Powierzchnia podkładu pod izolacje przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod izolację z folii z tworzyw sztucznych powierzchnia podkładu powinna być gładka.
 3. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.
 4. W przypadku izolacji odwadniających (w pomieszczeniach mokrych) spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%.

Gruntowanie podkładu

1. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
2. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
3. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch , warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
4. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C. W przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie podłoża roztworami asfaltowymi przy temperaturze poniżej 5°C, jednak nie niższej niż 0°C, jeżeli temperatura w ciągu doby nie byłą niższa niż 0°C.

20.7. Izolacje przeciwwilgociowe

20.7.1. Zakres stosowania izolacji przeciwwilgociowych

Izolacje przeciwwilgociowe należy stosować dla zabezpieczenia:

- fundamentów budynków położonych powyżej zwierciadła wody gruntowej lub przed podciąganiem wody kapilarnej z gruntu i przed wodą opadową wsiąkającą w grunt,
- budowli fragmentów lub budynków podziemnych lub ich części znajdujących się nad zwierciadłem wody gruntowej przed wodą kapilarną lub wsiąkającą w grunt,
- ścian i stropów pomieszczeń mokrych (łazieny, pralnie itp.) przed okresowym zraszaniem ich powierzchni,
- balkonów, loggii itp. przed wodą opadową.

20.7.2. Podział izolacji przeciwwilgociowych

W zależności od sposobu wykonania i użytego materiału rozróżnia się następujące rodzaje izolacji przeciwwilgociowych:

- izolacje powłokowe bez wkładek z mas bitumicznych, mas bitumicznych modyfikowanych oraz żywic syntetycznych,
- izolacje warstwowe z materiałów rolowych (pap oraz folii z tworzyw sztucznych)
- izolacje z zapraw wodoszczelnych i płytek okładzinowych.

20.7.3. Warunki stosowania izolacji przeciwwilgociowych Izolacje powłokowe bez wkładek

1. Izolacje powłokowe z mas asfaltowych lub mas asfaltowych modyfikowanych bez wkładek wzmacniających mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów, ścian piwnicznych itp. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych lub asfaltowych modyfikowanych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2mm. W przypadku stosowania asfaltów lub lepików asfaltowych na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury 160-180°C. Temperatura lepiku asfaltowego podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 140°C.
2. Izolacje powłokowe z lepików smołowych mogą być stosowane w tym samym zakresie co izolacje powłokowe z mas asfaltowych, jednakże w ograniczeniu do obiektów, gospodarczych. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji powłokowych z lepików smołowych w budynkach wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Liczba nakładanych warstw lepiku smołowego powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2mm. Lepik powinien być podgrzany do 120-140°C, a jego temperatura w trakcie rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 110°C.
3. Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20m². Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0,6mm.

Izolacje papowe

1. Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektów budowlanych przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej lub smołowej, przyklejonych do podłoża i sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
2. Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających (np. podpodłogowych) przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być

- wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.
3. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
 4. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0—1,5mm.
 5. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm.

Izolacje z folii z tworzyw sztucznych

1. Izolacje przeciwwilgociowe mogą być wykonywane jako jednowarstwowe przy zastosowaniu folii izolacyjnych wodoodpornych z PCW lub folii bitumo- i olejoodpornych z PVC grubości nie mniejszej niż $1,0 \pm 0,1$ mm.
2. Folia izolacyjna wodoodporna z PVC może być klejona do podłoża lub układana luzem.
Do klejenia folii można stosować kleje poliuretan nowe.
3. Folia bitumo- i olejoodporna może być klejona do podłoża lub układana luzem.
Do klejenia jej do podłoża należy stosować lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco podgrzany do temperatury 160-180°C. Grubość warstwy lepiku powinna wynosić ok. 1,5mm, a temperatura w chwili zetknięcia z folią nie może być niższa niż 140°. Obrzeża przyklejonej folii na szerokości zakładów należy chronić przed zanieczyszczeniem lepikiem.
4. Obydwa rodzaje folii powinny być łączone na zakłady szerokości 3—5cm. Zakłady należy mocno sklejać, spawać lub zgrzewać. Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne. Sklejone zakłady należy dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynnioną folią. Upłynniona folia powinna odpowiadać wymaganiom świadectwa ITB.

20.7.4. Wymagania dotyczące izolacji przeciwwilgociowych izolacje fundamentów budynków

1. Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym lub z jednej warstwy folii polietylenowej na równym i gładkim podłożu z zaprawy cementowej.
2. Powinna ona wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony ściany (po otynkowaniu).
3. Izolacja pozioma fundamentów budynków niepodpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wysokości minimum 15 cm nad terenem lub chodnikiem, przy budynku.
4. Izolacja pozioma dolna w budynkach podpiwniczonych powinna być ułożona w ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej, a izolacja pozioma

górna — pod stropem. W przypadku budynków posadowionych w gruncie o niewielkim zawilgoceniu (piaski) dopuszcza się układanie górnej izolacji poziomej ścian na wysokości wierzchu cokołu (ok. 30 cm nad poziomem terenu).

5. Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości ok. 30 cm ponad teren lub chodnik przyległy do budynku. Powinna być połączona z izolacją poziomą ścian.
6. Pionowa izolacja bitumiczna z materiałów rolowych powinna być chroniona w gruncie ścianki z cegły, a nad terenem powinna być wykonana warstwa cokołowa z zaprawy cementowej 1:2, z betonu wodoszczelnego, okładziny z klinkieru lub kamienia.

Izolacje pomieszczeń mokrych

1. Izolacja przeciwwilgociowa podłóg w pomieszczeniach mokrych (łazienki, pralnie itp.) powinna być wykonana co najmniej z 3 warstw papy asfaltowej powlekanej na lepiku asfaltowym stosowanym na zimno lub na gorąco ze spadkiem nie mniejszym niż 1% w kierunku wpustów lub kanalików podłogowych.
2. W pomieszczeniach z natryskami izolacja pionowa ścian powinna sięgać ponad mechanizmu natryskowego i powinna być zabezpieczona warstwą zaprawy cementowej wzmocnionej siatką drucianą. Do zaprawy może być dodany środek uszczelniający sprawdzony i dopuszczany do stosowania w budownictwie. Ściany wyprawione w opisany sposób mogą być malowane olejno lub licowane płytkami glazurowanymi, układanymi na kleju lub innym posiadającym świadectwo ITB.,
3. Wpusty podłogowe powinny być osadzone poniżej izolacji podłogowej i uszczelnione na obwodzie kitem trwale plastycznym. Wpusty powinny być zaopatrzone w sztucery z blachy cynkowej z kołnierzem przeznaczonym do wklejenia między warstwy izolacyjne. Kratki ściekowe powinny być oparte na oddzielnych ramkach osadzonych w podłodze.

20.8. Odbiór izolacji wodochronnych

20.8.1. Odbiór międzyfazowy

1. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
 - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
 - po przygotowaniu podkładu pod izolację,
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
 - podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.
2. Odbiór materiałów powinien być przeprowadzony zgodnie z p. 20.5.
3. Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.),
 - sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
 - sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.
4. Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
 - sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
 - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów itp.).
5. Przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się — aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

20.8.2. Odbiór ostateczny

1. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:
 - ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami,
 - występowania ewentualnych uszkodzeń,
 - w zbiornikach i podobnych obiektach - szczelności izolacji po napełnieniu jej wodą do projektowanego poziomu na okres co najmniej 72 godz.,
 - przy parciu wody od zewnątrz - prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodności z projektem,
 - w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.
2. Do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:
 - projekt wykonania izolacji z naniesionymi ewentualnie zmianami dokonanymi w trakcie robót izolacyjnych przeciwwodnych,
 - dokumenty potwierdzające jakość użytych do izolacji materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wynikach badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót,
 - protokoły z odbiorów częściowych,
 - dziennik budowy (dziennik wykonywania robót izolacyjnych wodochronnych).

3. Z odbioru końcowego wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

21. Tynki

21.1. Wymagania ogólne

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe;
- Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów (4-6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego);
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C; w niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających;
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie, przed czym należy je osłaniać matami lub daszkami;
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo-wapienne lub wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia (ok. 1 tygodnia) zwilżane wodą.

21.2. Przygotowanie podłoża

- Podłoże pod wyprawy tynkarskie należy oczyścić z wystających grudek zaprawy, zanieczyszczenia tłuste wyskrobać;
- Zaleca się wydrapać spoiny na głębokości 2-3mm od lica muru;
- Podłoże powinno być oczyszczone na sucho z pyłu i kurzu za pomocą szczotek;
- Większe uszkodzenia należy naprawiać przez ich wycięcie i uzupełnienie dociętym materiałem rodzimym na rzadkiej zaprawie cementowej;
- W okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia podłoża należy zwilżyć wodą.

21.3. Wykonywanie tynków

- Cement do wykonywania tynków powinien spełniać wymagania podane w normach państwowych;
- Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm,
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty;
- Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm;
- Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych;
- W przypadku wykonywania tynków mineralnych należy stosować mieszanki tynkowe suche, przygotowane fabrycznie;
- Każda dostarczona na budowę mieszanka powinna mieć gwarancję wytwórni oraz datę produkcji;
- Zdolność do wiązania mieszanek dostarczanych na budowę po upływie jednego miesiąca po ich dostarczeniu powinna być sprawdzona laboratoryjnie;
- Tynki należy wykonywać po ukończeniu wszystkich robót, których późniejsze wykonanie może spowodować uszkodzenie tynków;
- Faktura tynku powinna odpowiadać wymaganiom dokumentacji technicznej lub zostać uzgodniona z nadzorem inwestorskim.

21.4. Odbiór tynków

- Odbiór tynków powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych zawartymi w niniejszym opracowaniu;
- Odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich;
- Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i ewentualnie zmyć wodą;
- Ukształtowanie powierzchni wypraw tynkarskich, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną;
- Niedopuszczalne jest wystąpienie następujących wad tynków:
 - wykwitów w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
 - trwałych śladów zacieków na powierzchni,
 Odstawania, odparzania i występowania pęcherzy wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża,
- Charakterystyczne dla poszczególnych faktur powierzchni tynków wgłębienia, wypukłości, bruzdki, rowki itp. powinny być równomiernie, jedno lub różnokierunkowo rozrzucone na powierzchni tynku i powinny mieć w przybliżeniu jednakową głębokość, wysokość, długość i grubość, bez widocznych skupisk, miejsc pozbawionych faktury lub innych wad i usterek naruszających jednolitość wyglądu zewnętrznego;
- Pęknięcia tynku są niedopuszczalne;
- Barwa tynków powinna być jednolita, bez smug i plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem;
- Do odbioru zakończonych tynków wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- projekt techniczny z określeniem rodzaju tynku i podaniem normy lub świadectwa jakiego powinien on odpowiadać,
- protokół badań kontrolnych lub atesty jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych lub zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót częściowych i ich odbiorów;
- Badania techniczne przy odbiorze tynków zewnętrznych należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze nie niższej niż +5°C;
- Przed przystąpieniem do badań technicznych należy sprawdzić czy:
 - przedstawione dowody potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku,
 - załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
 - w okresie wykonywania tynku temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C;
- Sprawdzenie jakości użytych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie kontroli dokumentów; materiały, których jakość nie jest potwierdzona zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratoria zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm lub świadectw dopuszczenia ich stosowania w budownictwie;
- Stwierdzenie przygotowania podłoża należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego, a w trakcie odbioru końcowego na podstawie wcześniej wymienionych dokumentów;
- Sprawdzenie zgodności wykonania tynku z dokumentacją należy dokonać za pomocą oględzin zewnętrznych;
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża może być wykonane metodą orientacyjną przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem drewnianym; brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności tynku;
- Odbierany tynk należy uznać za zgodny z wymaganiami, jeżeli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie;
- Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wykonany tynk powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami;
- Tynk uznany za niezgodny z wymaganiami nie może być przyjęty;
- W przypadku nie przyjęcia tynku należy poprawić tynki wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie tynku nieodpowiadającego wymaganiom i żądać powtórnego jego wykonania.

22. Posadzki

22.1. Wymagania podstawowe

- Występują różne rodzaje nawierzchni posadzkowych, których wykonawstwo zależy od rodzaju materiału i technologii wykonania;
- Do wykonania posadzek należy stosować materiały i reżimy technologiczne określone w szczegółowych instrukcjach producenta;
- Materiały stosowane do wykonania posadzek powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych albo wymaganiom określonym w świadectwach dopuszczenia tych materiałów do stosowania w budownictwie.

22.2. Wykonanie posadzki

- Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz instalacyjnych;
- W pomieszczeniach, w których przygotowuje się masy i wykonuje posadzki temperatura mierzona przy podkładzie betonowym nie powinna być niższa niż +15°C, a wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu nie powinna być wyższa niż 70%;
- Posadzki należy wykonywać ściśle wg obowiązujących szczegółowych instrukcji technologicznych oraz zatrudniając do prac brygadę lub firmę specjalistyczne;
- W konstrukcji posadzek powinny zostać uwzględnione szczeliny dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe, szczególnie w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku;
- Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia posadzek od innych elementów konstrukcji budynku oraz w miejscach styków podłóg o różnej konstrukcji;
- Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać zgodnie z technologią producenta określoną w szczegółowych instrukcjach wykonania posadzek;

22.3. Odbiory robót posadzkarskich

- Odbiór posadzek powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót;
- Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę i powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami;
- Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria;
- Sprawdzenie zgodności wykonania posadzki z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiaru posadzki;
- Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy;
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych;
- Odbiór posadzki powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,

- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, naciskanie i opukiwanie,
- sprawdzenie grubości posadzki,
- sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie, badanie należy przeprowadzić na próbkach kontrolnych,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce wkładek dylatacyjnych, przepustów itp.; badanie należy przeprowadzać przez oględziny;
- Badanie prostoliniowości posadzek należy sprawdzić za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłek z dokładnością 1mm, a szerokości spoin (wkładek dylatacyjnych itp.) za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki;
- Odbieraną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeżeli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie;
- Jeżeli choć jedno z badań da wynik ujemny, wykonana posadzka powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami;
- Posadzka uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta;
- W przypadku nie przyjęcia posadzki należy poprawić jej części wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie posadzki nie odpowiadającej wymaganiom i żądać powtórnego jej wykonania.

23. Okładziny wewnętrzne z płyt gipsowo-kartonowych

23.1. Wymagania podstawowe

- Na okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy stosować materiały spełniające wymagania podstawowej normy przedmiotowej lub posiadające właściwe świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone;
- Wkręty samogwintujące do mocowania płyt okładzinowych do elementów metalowych powinny spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej i powinny być ocynkowane;
- Szpachlówka gipsowa powinna być przygotowana przez zarobienie wodą gipsu szpachlówkowego lub powinna stanowić gotową masę szpachlową; gips szpachlowy powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej.

23.2. Zasady wykonywania okładzin

- Podłoże wykonania okładzin powinien stanowić stelaż metalowy, systemowy dostarczany przez producenta razem z płytami okładzinowymi;
- Podłoże powinno być sztywne i o równej powierzchni, oczyszczone z kurzu i ewentualnych zacieków zaprawy i innych zanieczyszczeń;
- Elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu;
- Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do podkładu ze spoiną płaską;

- Wykonanie okładziny należy rozpocząć od wyznaczenia siatki styków płyt gipsowo-kartonowych za pomocą naciągniętego sznura, pionu i kątownika murarskiego na podstawie rysunków roboczych (przekroje) zweryfikowanych wg wymiarów rzeczywistych; na wyznaczonych osiach należy umieścić rzędami marki kontrolne dostosowując ich położenie do wymiarów dostarczonych płyt;
- Styki obu warstw wykonanej okładziny powinny być przesunięte względem siebie w pionie i w poziomie;
- Płyty można docinać mechanicznie lub ręcznie;
- Spoinowanie płyt należy wykonywać gęstym zaczynem gipsowym lub gotowymi masami szpachlowymi, wyrównując spoiny do lica okładziny;
- Wykończenie naroży i obrzeży powinno uwzględniać zastosowanie listew ochronnych;
- Przy ościeżnicach, podokiennikach itp. powinny zostać wykonane bruzdy dylatacyjne kryte listwami maskującymi;
- Należy wykonać dylatacje okładzin w miejscach występowania dylatacji konstrukcyjnych obiektu;
- Powierzchnie okładzin należy wykończyć powłokami malarskimi z farb akrylowych w kolorze uzgodnionym z inwestorem;
- Temperatura pomieszczeń podczas wykonywania okładzin powinna wynosić co najmniej +5°C.

23.3. Warunki techniczne odbioru

- Badanie podłoża należy przeprowadzić zgodnie z ogólnymi warunkami odbioru robót budowlano-montażowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na zabezpieczenie elementów metalowych przed korozją;
- Należy sprawdzić licowanie powierzchni rusztu stalowego pod okładzinę;
- Płyty gipsowo-kartonowe i inne elementy dostarczonego systemu powinny mieć zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta;
- Badania gotowej okładziny polegają na sprawdzeniu:
 - należytego przylegania okładziny do podłoża (rusztu),
 - zachowanie dopuszczalnych odchyleń okładziny od płaszczyzny, krawędzi i linii prostej,
 - należytego wykonania styków;
- Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami;
- Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy;
- Odbieraną okładzinę należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie;
- Jeżeli choć jedno z badań da wynik ujemny, wykonana okładzina powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami;
- Okładzina uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta;

- W przypadku nie przyjęcia okładziny należy poprawić jej części wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie okładziny lub jej części nie odpowiadającej wymaganiom i żądać powtórzenia jej wykonania.

24. Okładziny z elementów ceramicznych

24.1. Rodzaje okładzin i materiałów okładzinowych – ceramicznych

1. Okładziny zewnętrzne mogą być wykonane z płytek ceramicznych elewacyjnych, płytek ceramicznych elewacyjnych produkowanych metodą plastyczną, płytek klinkierowych oraz z mrozoodpornych płytek kamionkowych szklwionych;
2. Okładziny wewnętrzne mogą być wykonywane z płytek ceramicznych szklwionych, płytek kamionkowych zwykłych, mrozoodpornych i kwasoodpornych, płytek klinkierowych i płytek fajansowych. Płytki kamionkowe mrozoodporne są przeznaczone na okładziny wewnętrzne ścian w chłodniach składowych, płytki kamionkowe kwasoodporne na okładziny ścian narażonych na działanie kwasu. Płytki klinkierowe należy stosować głównie na okładziny ścian narażonych na działanie podwyższonej temperatury (np. ścian przed paleniskami pieców przemysłowych);
3. Do wykończenia otworów należy stosować ceramiczne kształtki podokienne, zewnętrzne ze spadkiem i wewnętrzne bez spadku.

24.2. Wymagania dla materiałów okładzinowych ceramicznych

1. Płytki ceramiczne elewacyjne mogą mieć powierzchnię licową gładką lub reliefową, szklwioną, częściowo szklwioną lub nie szklwioną, a powierzchnię montażową (powierzchnię styku okładziny z podłożem) – żeberkowaną. Powinny być mrozoodporne, a ich nasiąkliwość powinna być w granicach 2-8%.
2. Płytki klinkierowe ściennie powinny mieć ścisły, w znacznej mierze spieczony czerep, nieszkliwiony lub z polewą solną. Powinny być mrozo-, chemo- i ognioodporne o nasiąkliwości nie większej niż 6%.
3. Licówki ceglane na okładziny do ścian zewnętrznych – produkowane jako licówki podwójne, z których po przepołowieniu uderzeniem młotka otrzymuje się po dwie licówki. Licówki o grubości ok. 25 mm – powinny mieć powierzchnię licową gładką matową (ewentualnie angobowaną), a powierzchnię tylną – żeberkowaną, chropowatą. Wymiar długości i szerokości powinien odpowiadać wymiarom cegły zwykłej lub jej krotności.
4. Płytki i kształtki kamionkowe ściennie powinny mieć powierzchnię licową gładką, szklwioną, a powierzchnia montażowa powinna być rowkowana lub żłobkowana. Nasiąkliwość płytek i kształtek kamionkowych zwykłych nie powinna być większa niż 10%, a mrozoodpornych – niż 8%. Drobne płytki kamionkowe (mozaikowe), produkowane o różnych kształtach (prostokątne, kwadratowe, sześciokątne) i kolorach, powinny być dostarczone po naklejeniu ich stroną licową na arkusze mocnego papieru.

5. Płytki kamionkowe kwasoodporne powinny mieć nasiąkliwość nie większą niż 4% i być odporne na działanie kwasów (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i fluorokrzemowego).
6. Płytki i kształtki szkliwione powinny mieć czerep drobnoporowaty, gładką i lśniącą powierzchnię licową (pokrytą szkliwem), a stronę montażową – nieszklwioną, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%.
7. Kształtki podokienne powinny mieć licową powierzchnię gładką, a powierzchnię spodnią – rowkowaną. Kształtki na podokienniki zewnętrzne powinny być mrozoodporne. Nasiąkliwość kształtek powinna wynosić od 2 do 8%.

24.3. Wymagania dla materiałów pomocniczych

3. Do mocowania okładzin ceramicznych do podłoża można stosować, w zależności od rodzaju podłoża, miejsca zamocowania, warunków eksploatacyjnych oraz od rodzaju elementów okładzinowych kleje do płytek.
4. Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych w okładzinach zewnętrznych należy stosować kity trwale plastyczne.

24.4. Zasady wykonywania okładzin ceramicznych

9. Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża z warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża (np. do tynku). W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podkładu, przy czym uprzednio powinna być wykonana izolacja przeciwwilgociowa i parochronna.
10. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych (z cegły, pustaków ceramicznych lub betonowych, bloczków z betonu komórkowego) oraz ściany betonowe monolityczne lub montowane z elementów wielkopłytowych lub wielkoblokowych.
11. Do osadzania okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Jeżeli ściana została wymurowana na pełne spoiny, należy usunąć zaprawę ze spoin na około 10-15mm od lica muru. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót mur należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Podłoże z betonów komórkowych nie powinno być porysowane lub o złuszczonej powierzchni. Rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, a w przypadku złuszczonej powierzchni usunąć odstającą warstwę betonu komórkowego.
12. Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
13. Powierzchnie ścian betonowych lub żelbetowych, o dość znacznych nierównościach należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5MPa po uprzednim nakłuciu podłoża, jego oczyszczeniu i zmoczeniu. Przy nierównościach podłoża do 3mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej.

14. Elementy ceramiczne powinny być posegregowane wg rozmiarów, gatunków i odcieni barwy (co jest szczególnie istotne w przypadku płytek o szklawie barwnym).
15. Świeżo wykonany podkład może stanowić warstwę mocującą ceramiczne płytki elewacyjne lub licówkę ceglana. Należy je osadzić po nałożeniu na tylną żebrowaną powierzchnię takiej samej zaprawy, jak zaprawa podkładu i docisnąć do podkładu. Przed przystąpieniem do osadzania elementów okładzinowych należy ustalić obrys okładziny, wyznaczyć położenie jej powierzchni oraz określić poziom górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Osadzenie elementów okładzinowych należy wykonywać od dołu po stwardnieniu podkładu (po upływie 16 do 20 godzin). Jeżeli istnieje możliwość działania na okładzinę temperatury ponad 35°C konieczne jest zastosowanie zaprawy cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5MPa.
16. Drobne płytki kamionkowe (mozaikowe) naklejone powierzchnią licową na papier należy osadzać na podłożu spełniającym pod względem równości powierzchni wymagania dla tynków co najmniej kat. II.
9. Za pomocą kleju można mocować cienkie płytki, np. płytki szklawione lub płytki kamionkowe ściennie na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych ścian monolitycznych lub z prefabrykatów wielkowymiarowych oraz na nieskorodowanej powierzchni istniejącego tynku o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat. III. Jeżeli tynk był uprzednio malowany, należy usunąć powłokę farby oraz dokładnie zmyć powierzchnię ściany. Przy częściowym zniszczeniu powierzchni tynku należy warstwę tynku odbić i mocować elementy okładzinowe do podkładu. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10÷15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie; przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu. Szerokość spoin powinna być nie większa niż 0,5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2÷3 mm. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.
10. Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej + 5°C.

24.5. Dopuszczalne odchylenia w wykonaniu okładziny

Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

III. 24.6. Warunki techniczne odbioru

1. Badanie podłoża, zależnie od jego rodzaju (mur ceglany, ściany z elementów prefabrykowanych, tynk), należy przeprowadzać zgodnie z warunkami odbioru podanymi dla tych robót budowlanych. Badanie powinno polegać na:
 - c) sprawdzeniu protokołów odbioru robót poprzedzających,
 - d) sprawdzeniu przygotowania podłoża.
2. W przypadku klejenia płytek należy zbadać grubość warstwy kleju. Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.
3. Badanie materiałów okładzinowych i ewent. klejów (w przypadku okładzin z płytek przyklejanych) należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.
4. Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:
 - a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
 - b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),
 - c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1mm,
 - d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
 - e) jednolitości barwy płytek.

25. Malowanie zewnętrzne i wewnętrzne

25.1. Wymagania ogólne

- podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkarskich i dodatkowo niżej podanych,
- prace malarskie na wysokości powinny być wykonywane z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin,
- w przypadku malowania konstrukcji z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki) malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem lub szelkami bezpieczeństwa przymocowanymi do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych i właściwych pracach malarskich należy stosować środki ochrony osobistej tj.: kaski, okulary, rękawice, maski przeciwpyłowe, odzież ochronna itp.,
- materiałów zawierających związki szkodliwe dla zdrowia (według informacji producenta) nie należy nanosić metodą natrysku, a powłok z tych materiałów szlifować na sucho,
- przy stosowaniu materiałów zawierających lotne rozpuszczalniki należy:

1. stosować odzież ochronną j.w.,
 2. wykonywać wewnętrzne roboty malarskie przy otwartych oknach i drzwiach lub czynnej wentylacji mechanicznej, zapewniającej sukcesywną wymianę powietrza,
 3. przestrzegać bezwzględnego zakazu palenia papierosów, używania otwartych palenisk, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
 4. umieścić w widocznych miejscach wyraźne napisy ostrzegawcze w przypadku wykonywania robót malarskich z zastosowaniem materiałów łatwopalnych; podręczny sprzęt przeciwpożarowy powinien być łatwo i szybko dostępny, aby mógł być natychmiast użyty w wypadku pożaru,
- roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach tynkowych i okładzinach gipsowo-kartonowych odpowiadającym wymaganiom podanym wcześniej, dotyczącym robót tynkarskich i okładzinowych i po dokonaniu odbioru.

25.2. Warunki ogólne przystąpienia do robót malarskich

- przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczone do malowania, naprawić ewentualne uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i ewentualne szlifowanie (jeżeli zachodzi taka potrzeba), a następnie powierzchnie należy zagruntować,
- roboty malarskie na zewnątrz i wewnątrz obiektu powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i styków płyt gipsowo-kartonowych oraz miejsc ewentualnych napraw,
- końcowe malowanie dachowych konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych, a przed wykonaniem warstw pokryciowych i okładzinowych,
- wewnątrz obiektu pierwsze malowanie tynków i okładzin można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:
 1. całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych z wyjątkiem przyklejania okładzin, białego montażu oraz armatury oświetleniowej,
 2. dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej,
- drugie malowanie można wykonać po:
 - wykonaniu tzw. białego montażu,
 - po ułożeniu posadzek,
- tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:
- powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom podanym w części opracowania dotyczącej wykonania i odbioru robót tynkarskich,
- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,
- świeże tynki zewnętrzne niedostatecznie skarbonizowane powinny być przed malowaniem zafluatowane,
- przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych oraz osypujących się

- ziaren piasku,
- powierzchnie konstrukcji stalowych powinny być przygotowane do malowania przez oczyszczenie ze zgorzeliny, masy formierskiej i rdzy, zaprawy, kurzu i plam tłuszczu,
- plamy i zacieki nie dające się całkowicie usunąć przy oczyszczaniu powierzchni niemetalowych powinny być dokładnie odizolowane przez powleczenie roztworem szkła wodnego, szelaku, szybkoschnącym lakierem itp.; szkła wodnego nie należy używać w przypadku stosowania farb emulsyjnych, olejnych lub lakierowych,
- podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:
 - rodzaju podłoża,
 - rodzaju malowania,
 - miejsca i warunków zastosowania powłoki,
- roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ (z zastrzeżeniem, a by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż $+22^{\circ}\text{C}$,
- roboty malarskie na zewnątrz obiektu nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody; niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

25.3. Kryteria oceny jakości i odbiór powierzchni przygotowanej do malowania

- terminy wykonywania badań podłoży pod malowanie powinny być następujące:
 - badania powierzchni tynków należy wykonywać po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia,
 - badania wszystkich podłoży należy przeprowadzać dopiero po zamocowaniu i wbudowaniu elementów przeznaczonych do malowania, bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich,
 - badania skarbonizowania podłoża należy wykonywać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich,
 - badania materiałów należy przeprowadzać bezpośrednio przed ich użyciem,
 - badania podkładów należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 2 dniach od daty ich ukończenia,
- badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 65%,
- badanie podłoży powinno obejmować:
 - sprawdzenie stopnia skarbonizowania tynku przez zeszkobanie warstwy tynku o grubości około 4mm i zwilżenie zeszkobanego miejsca roztworem alkoholowym fenoloftaleiny 1%; tynk jest dostatecznie skarbonizowany, gdy zwilżone miejsca pozostaną bezbarwne lub zabarwią się na bladoróżowo,
 - sprawdzenie odtłuszczenia powierzchni stali przez polanie badanej powierzchni wodą; próba daje wynik dodatni, jeśli woda spływając nie tworzy smug i nie pozostawia kropli,
- badanie materiałów:
 - sprawdzenie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawianych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z

odpowiednimi normami państwowymi lub ze świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

- materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednimi dokumentami, powinny być zbadane przed użyciem.
- badanie warstwy gruntującej obejmuje:
 - sprawdzenie utrwalenia zagruntowanych powierzchni tynków przez kilkakrotne potarcie dłonią podkładu i sprawdzenie, czy z powierzchni nie osypują się ziarenka piasku,
 - sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody,
 - sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości około 0,10m² farbą podkładową; podkład jest dostatecznie szczelny, jeśli przy nałożeniu następnej warstwy powłokowej wystąpią różnice w połysku względnie w odcieniu powłoki,
 - sprawdzenie wyschnięcia.

25.4. Ocena jakości malowania

- jeżeli chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót malarskich lub tylko zakwestionowaną ich część uznać za nie odpowiadające wymaganiom; w tym przypadku komisja przeprowadzająca odbiór powinna ustalić, czy należy:
 - całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonanie,
 - poprawić wykonane niewłaściwie roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ich przedstawić do ponownych badań,
- w przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący:
 - prześwity spodnich warstw - należy wykonać ponownie wierzchnią powłokę malarską,
 - ślady pędzla na powierzchni powłoki - należy dokładnie wygładzić powierzchnię drobnym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią warstwę malarską,
 - plamy na powierzchni powłoki powstałe w wyniku niewłaściwego natrysku mechanicznego - powtórne wykonanie wymalowań, dokładnie utrzymując końcówkę agregatu w tej samej odległości od malowanej powierzchni i pod tym samym kątem wykonać natrysk farby,
 - matowe plamy na powierzchni powłoki - należy wykonać powtórne naniesienie powłoki malarskiej,
 - odspojenie się, łuszczenia, spękanie, zmiana barwy powłoki lub jej sfałdowanie - należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnię pod malowanie i dokładnie nanieść ciekłą warstwę powłoki.

26. Stolarka budowlana

26.1. Kontrola jakości oraz odbiór wyrobów stolarskich

- dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać:
 - zgodność wymiarów geometrycznych,

- jakość materiałów, z których stolarka została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- dla stwierdzenia zgodności wymiarów głównych, szczegółowych i luzów (skrzydeł i elementów ruchomych) należy porównać wyniki dokonanych pomiarów ocenianej partii z wymiarami zawartymi:
 - w zestawieniu stolarki budowlanej dołączonym do dokumentacji projektowej,
 - w normach przedmiotowych,
- dla stwierdzenia spełnienia wymagań w zakresie jakości materiałów należy porównać wyniki oględzin z wymaganiami norm przedmiotowych,
- dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego szczegółów konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:
 - jakości robót stolarskich,
 - wilgotności drewna,
 - szczegółów konstrukcyjnych według wykazu stolarki nietypowej,
 - rozmieszczenia okuć, ich wielkości i ilości,
 - oszklenia,
 - pokrycia powłokami malarskimi
- sprawdzenia sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz unieruchomienie mechanizmów okuć.

26.2. Zasady wbudowywania stolarki budowlanej

- stolarka okienna i drzwiowa może być montowana w ościeżach węgarkowych lub bezwęgarkowych,
- ościeża bezwęgarkowe powinny być tak wykonane, aby spełnione były wymagania z punktu zamocowania okna lub drzwi oraz umożliwione uszczelnienie przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą,
- przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu oścież lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je naprawić i oczyścić,
- w sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną lub drzwiową na podkładkach lub listwach,
- w zależności od łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach,
- w ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym,
- ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych; dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2.0mm na 1,0 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3.0mm na całej długości ościeżnicy; różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2.0mm przy przekątnej do 1,0m, 3.0mm przy 2.0m i 4.0mm powyżej 2.0m,
- zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu; do uszczelniania stolarki w ościeże przed przenikaniem wody opadowej i

powietrza należy stosować kity trwale plastyczne; zabrania się uszczelniania

przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi,

- osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć,
- dokładność wykonania ośnieża drzwi powinna być zgodna z wymaganiami wykonania robót murowych,
- ościeżnicę drzwiową po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeże,
- szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ścianie zewnętrznej należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót, odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną.

27. Roboty montażowe platform dla osób niepełnosprawnych

27.1. Wymagania ogólne

Roboty montażowe platform może wykonać tylko specjalistyczna firmy montażowa posiadająca przeszkolony personel u producenta zastosowanych urządzeń.

Całość robót prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Producenta Należy przestrzegać wymagań i przepisów BHP i ppoż. Konieczne jest zapewnienie nadzoru inwestorskiego nad całością wykonywanych prac montażowych.

27.2. Transport urządzeń

Transport platformy dokonuje firma u której zostanie zamówiona platforma. Zrzucanie elementów z samochodu nawet na miękkie podłoże powoduje ich zniekształcenie i nie może być stosowane także ze względu na bezpieczeństwo. Załączana dokumentacja DTR musi być przez wykonawcę ściśle przestrzegana. Pierwsze uruchomienie i pomiary parametrów powinno być zlecone do wykonana przez serwis fabryczny.

27.3. Przygotowanie do rozruchu

Przed przystąpieniem do rozruchu należy sprawdzić prawidłowość podłączenia instalacji elektrycznej i zabezpieczeń i montaż elementów.

27.4. Obsługa i konserwacja

Obsługa platformy powinna być przeszkolona przez firmę montującą platformę. Wszystkie konserwacje powinny być zlecane specjalistycznej firmie montującej platformę.

27.5. Odbiór robót

Odbiór robót montażowych powinna być wykonana przez kierownika budowy i inspektora nadzoru zgodnie z instrukcją techniczną montażową producenta platformy.

28. Ślusarsko-kowalskie elementy budowlane

28.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru robót ślusarsko-kowalskich budowlanych z elementów metalowych nienośnych .

28.2. Zakres budowlanych robót ślusarsko-kowalskich

Podane w niniejszym rozdziale wymagania techniczne i zasady odbioru obejmują:

- elementy i segmenty budowlane ze stali,
- elementy i segmenty budowlane z aluminium,
- elementy i segmenty lekkiej obudowy z płyt warstwowych i metalu,
- okucia budowlane do stolarki; elementów budowlanych stalowych i aluminiowych oraz elementy lekkiej obudowy
- okucia i okucie.

Wymagania techniczne i zasady odbioru należy stosować przy odbiorze materiałów i elementów stosowanych do produkcji elementów, składowaniu i przechowywaniu wyrobów na placu budowy, wykonywaniu robót ślusarsko-kowalskich w obiektach budowlanych oraz przy odbiorze elementów przed i po wbudowaniu.

28.3. Rodzaje wyrobów zaliczanych do elementów ślusarsko-kowalskich

Wyroby te obejmują:

- okna, świetliki, nadświetla, okna wystawowe, drzwi balkonowe, skrzydła okienne,
- drzwi, wrota, furtki, ościeżnice, skrzydła drzwiowe i wrotowe,
- włazy i wyłazy, klapy,
- segmenty i elementy ścian wewnętrznych, segmenty i elementy ścian zewnętrznych osłonowych i wypełniających, segmenty przedsionków,
- kraty, żaluzje, balustrady, drabiny, klamry, schody, poręcze,
- daszki, sufity podwieszane, ramy podświetlikowe, ramy stropodachowe, ramy wyrzutników i wentylatorów, elementy wspornikowe,
- elementy konstrukcji budowlanej (schody),
- elementy z blachy profilowanej (obróbka blacharska), okładziny elewacyjne, elementy z blachy płaskiej, elementy z kształtowników, osłony wykończeniowe dachowe i ścienne,
- elementy ogrodzeniowe,
- znaki i elementy informacyjne budowlane,
- elementy do czyszczenia obuwia (wycieraczki, skrobaki), trzepaki,
- półki i regały,
- łączniki budowlane.

28.4. Dokumentacja techniczna na elementy metalowe

Dokumentacja na wykonywanie elementów metalowych i na roboty budowlane z zastosowaniem tych elementów powinna uwzględniać:

- warunki środowiskowe, np. strefy obciążenia wiatrem, zabudowa, zanieczyszczenie atmosfery zewnętrznej, strefa klimatyczna, wysokość, kondygnacji itp., oraz środki zaradcze przed korozją środowiskową,
- rysunki szczegółowe wyrobów,
- zestawienie rodzajów i ilości wyrobów,
- zasady łączenia wyrobów,
- wymagania dotyczące jakości materiałów i wyrobów nieznormalizowanych,
- rodzaj uszczelniania szczelin pomiędzy elementami i ościeżem lub konstrukcją, w którą będzie wbudowana,
- wymagania dotyczące izolacji cieplnej, dźwiękochłonnej, stopnia ognioodporności itp.,
- szczególne warunki użytkowania, na które będą narażone wyroby i elementy metalowe
- po zabudowie (nienormalne temperatury, działanie związków chemicznych itd.),
- rodzaje i konstrukcje okuć oraz wytyczne wbudowania i montażu,
- wykończenie powierzchni elementów i wyrobów.

Dokumentacja powinna być zgodna z wymaganiami obowiązujących norm państwowych i wymaganiami. Wykonane i dostarczone przez wykonawcę rysunki i opisy, które określają konstrukcje, wymiary, zabudowanie i umocowanie elementów budowlanych powinny być zatwierdzone przez inwestora (lub zleceniodawcę).

28.5. Opis robót dotyczących osadzania, wbudowywania i montażu elementów

Opis robót powinien zawierać:

1. Wymiary i masy elementów i segmentów wyposażonych w okucia oraz ich rodzaj.
2. Wymagania, jakim powinny odpowiadać okucia budowlane po ich osadzeniu i wbudowaniu (np. wymagania na napór wiatru, oddziaływania temperatury i chemiczno-klimatyczne wpływów powietrza zewnętrznego — powietrza morskiego, powietrza przemysłowego i tym podobne) oraz rodzaj okuć, np. wierzchnie czy wpuszczane.
3. Materiał elementów i segmentów budowlanych, w których mają być osadzone okucia np. drewno, stal, aluminium, tworzywo sztuczne, beton, mur, itp..
4. Miejsca wykonania gniazd i wyżłobień w elementach dotyczących określonych typów okuć i sposób osadzania zawias (np. kołkowane, łączone śrubami, przyspawane, zgrzewane).
5. Rodzaj wyposażenia w okucia elementów i segmentów budowlanych i sposób ich wykończenia.
6. Materiał i wykończenie powierzchni okuć, np. cynkowane ogniowo, cynkowane galwanicznie i chromianowanie, niklowane, niklowane i chromowane,

- kadmowane, fluidyzowane (powłoka z tworzywa sztucznego), lakierowane lakierem piecowym z podaniem grubości warstwy lub odporności korozyjnej.
7. Rodzaj wykończenia okuć uchwytowo-osłonowych - niebarwione, barwione.
 8. Dane dotyczące szczelności zamykanych skrzydeł i izolacyjności cieplnej elementów okuwanych oraz wentylacji i izolacyjności akustycznej.
 9. Dane dotyczące zabezpieczenia przed włamaniem i zabiegów ochronnych zabezpieczających okucia przed uszkodzeniem.
 10. Dane dotyczące prac ochronnych elementów, ich demontażu i zdejmowania na czas wykonywania prac malarskich.

28.6. Prace przygotowawcze do osadzania, wbudowywania i montażu elementów metalowych

1. Wszelkiego rodzaju prace pomocnicze związane z osadzeniem (montażem) elementów ślusarsko-kowalskich, jak: rusztowania, pomieszczenia magazynowe i materiały pomocnicze, powinny być uprzednio uzgodnione pomiędzy dostawcą (producentem) elementów i kierownikiem robót budowlanych.
2. Kierownik budowy (robót) powinien tak zorganizować pozostałe prace na budowie, aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzania elementów ślusarsko-kowalskich, uporządkowanie miejsca pracy od pozostałości materiałów budowlanych (gruzu) i zabezpieczenie w miejscu pracy:
 - materiałów pomocniczych do umocowania osadzonych elementów ślusarsko-kowalskich,
 - przewodów prądu elektrycznego do napędu oraz do oświetlenia miejsca pracy,
 - możliwości korzystania z mechanicznego wyposażenia budowy, z wyjątkiem maszyn ciężkich,
 - ogrzewania pomieszczeń, w których są prowadzone prace montażowe,
 - rusztowań o wysokości do 1,9 m od podłogi oraz innych urządzeń zabezpieczających przed ewentualnym wypadkiem.
3. Rusztowanie pomocnicze do wykonania prac przy osadzaniu, o wysokości do 1,9 m od podłogi, powinna zbudować własnymi siłami brygada montażowa z materiałów dostarczonych przez kierownika budowy (odbiorcę). Przekazany materiał nie powinien się znajdować dalej niż 100 m od miejsca montażu. Po zakończeniu prac brygada montażowa obowiązana jest do zwrotu wypożyczonego materiału kierownictwu budowy. Rusztowanie o wysokości ponad 1,9 m powinien wykonać kierownik budowy (odbiorca elementów) na własny koszt. Rusztowania powinny być wykonane zgodnie z przepisami i wymaganiami podanymi w rozdz.
4. Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia we fragmenty budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych,
5. W zależności od potrzeb mogą być stosowane podesty ruchome wiszące oraz dźwigi budowlane odpowiadające wymaganiom aktualnych norm państwowych.
6. Prace pomocnicze związane z wbudowywaniem, osadzaniem i montażem elementów i segmentów ścian, okien, drzwi, wrót, włączów i wyłączów oraz pozostałych wyrobów metalowych — należy zabezpieczyć w taki sposób, aby

było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

28.7. Materiały metalowe do wykonywania robót ślusarsko-kowalskich

28.7.1. Wymagania ogólne

1. Materiały, okucia, elementy i segmenty budowlane metalowe powinny:
 - być nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
 - odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
 - w przypadku braku norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, uzyskać pisemną zgodę inwestora na ich zastosowanie, akceptowane przez właściwą jednostkę naukowo-badawczą, np. Instytut Techniki Budowlanej.
2. Do wykonywania okien, drzwi, wrót, balustrad, świetlików, krat oraz pozostałej ślusarki metalowej należy stosować powszechnie produkowane materiały stalowe, ze stopów aluminium i ze stopów miedzi oraz ze stali nierdzewnej — odpowiadające wymaganiom norm.
3. Do łączenia poszczególnych elementów i segmentów budowlanych oraz wyrobów ślusarki metalowej należy stosować nity, wkręty, śruby i nakrętki, które odpowiadają wymaganiom normy. Materiały spawalnicze powinny spełniać wymagania norm przedmiotowych oraz dokumentacji technicznej.

28.8. Prace przygotowawcze do robót ślusarsko-kowalskich

28.8.1. Wymiary elementów i wartości odchyłek wymiarowych

- Główne i nominalne wymiary powinny odpowiadać zestawczym wymiarom modułarnym.
- Wymiary wyrobów typowych — wg norm przedmiotowych, albumów lub katalogów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, warunków technicznego odbioru bądź szczegółowych przepisów.
- Wymiary wyrobów nietypowych — wg dokumentacji technicznej zaakceptowanej przez zleceniodawcę.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z normami.
- Wartości odchyłek kątów, w zależności od klasy dokładności od szeregu odchyłek zaokrąglonych wymiarów, powinny odpowiadać wymaganiom normowym.
- Wartości odchyłek wymiarów ściąg i promieni zaokrągleń krawędzi w mm, w zależności od klasy dokładności lub szeregu odchyłek zaokrąglonych

28.8.2. Dobór materiałów

- Materiały hutnicze stosowane do ślusarsko-kowalskich wyrobów i elementów budowlanych powinny być oczyszczone z rdzy, zgorzeli, smaru, brudu itp.

- Do oczyszczania i odtłuszczenia materiałów i elementów metalowych zaleca się stosować preparaty chlorowęglowodorowe.

28.8.3. Cięcie

- Przez „cięcie” należy rozumieć: odcinanie, przecinanie, wycinanie, przycinanie, nadcinanie, rozcinanie, okrawanie, obcinanie i ścinanie.
- Do cięcia zaleca się stosować: nożyce ręczne, piłki ramowe, obcinaki do rur, przecinaki, wycinaki, nożyce elektromechaniczne, pneumatyczne, obcinarki elektromechaniczne do rur, piły tarczowe, ramowe.
- Do dęcia blachy (stalowej) o grubości do 1 mm. zaleca się stosować nożyce ręczne, a do blachy (stalowej) i płaskowników o grubości do 3 mm nożyce dźwigniowe proste; do cięcia blachy po krzywej lub do wycinania otworów w blasze zaleca się stosować nożyce zakrzywione.
- Do cięcia i obcinania rur zaleca się stosować obcinarki 3-nożowe.
- Do cięcia metali może być stosowane cięcie tlenowe ręczne i maszynowe.
- Ze wszystkich krawędzi powstałych po cięciu należy starannie usunąć zadziory, rąbki, w szczególności należy usunąć ostrość i zadziory po obróbce wszędzie tam, gdzie mogły powstać uszkodzenia, pogorszenie jakości powierzchni, działania elementu lub niebezpieczeństwo wypadku.
- Dokładność kątowna cięcia powinna być zachowana zgodnie z dokumentacją lub niniejszymi warunkami.

28.9. Balustrady i poręcze

1. Balustrady klatek schodowych oraz pochylni od strony nie ograniczonej ścianą powinny być:

- wysokości od krawędzi poziomej stopnia do wierzchu balustrady - 1100 mm, dopuszcza się wysokość 900 mm w -budynkach jednorodzinnych małych, turystycznych itp. do dwóch kondygnacji,
- odstępem w świetle między pionowymi prętami.—120 mm, dopuszcza się odstęp 150mm w budynkach produkcyjnych lub magazynowych.

2. Pochwyty poręczy należy ze wszystkich stron pozbawić rąbków, a na spawach w miejscach styków zeszlifować. Poręczy nie należy łączyć śrubami od góry na zewnętrznym obrysie.

3. Poręcze balustrad powinny przenosić siłę poziomą 500 N/m, jeżeli w dokumentacji przekazanej do wykonania nie określono inaczej. Pochwyty poręczy - zaleca się zakładać okładziny poręczowe z PVC.

28.10. Odbiór robót ślusarsko-kowalskich

28.10.1. Odbiór elementów ślusarsko-kowalskich przed wbudowaniem

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich przed ich wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- wymiary elementów i ich części składowych,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,

- prawidłowość wykonanych połączeń (przekroje,
- długość i rozmieszczenie spawów, nitów, śrub itp.) oraz rozstaw otworów na nity i śruby,
- średnice otworów oraz sprawność działania części ruchomych,
- wielkość luzów między ruchomymi elementami składowymi,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- oczyszczenie wyrobu ze rdzy, brudu, zaoliwień i innych zanieczyszczeń,
- zabezpieczenie wyrobu przed korozją, zgodność z dokumentacją techniczną.

28.10.2.Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich wbudowanych powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót

29. Dachy drewniane

Dachy drewniane powinny one być ze sobą związane za pomocą wieńca żelbetowego lub ściągu stalowego albo przez należyte zakotwienie belek stropowych na ścianach podłużnych zewnętrznych i środkowych.

Przy większych rozpiętościach więźb, gdy jętki wypadają zbyt długie, podpira się je jedną lub dwoma płatwami opartymi na słupach stolcowych. Podparcie jedną płatwią stolcową wykonuje się wówczas, gdy długość jętki jest większa niż 3, 5 m, tj. przy rozpiętości wiązarów 7, 5—10 m. Przy większych rozpiętościach podpira się jętki dwiema ścianami stolcowymi. Ściany stolcowe są to konstrukcje ustawione wzdłuż dachu, składające się ze słupów i płatwi, na których oparte są jętki, oraz mieczy podpierających dodatkowo jętki i płatwie. Połączenie krokwi w kalenicy wykonuje się na zwidlowanie, na nakładkę prostą, w dotyk z nakładkami lub w dotyk do deski kalenicowej.

Połączenie jętki z krokwią wykonuje się na „półjaskółczy ogon” wzmocniony kołkiem lub na złącza z nakładkami przybitymi gwoździami do krokwi i jętki. Usztywnienie więźby na parcie wiatru uzyskuje się za pomocą wiatrownic przybitych do krokwi — poniżej i powyżej jętki. Wiązary tego typu stosowane są

na ogół w dachach stromych o spadkach połaci dachowych 35—67°, w budynkach z poddaszem użytkowym.

29.1. Wiązary płatwiowo-kleszczowe

W ustrojach płatwiowo-kleszczowych występują wiązary główne i wiązary pośrednie. Wiązary główne są ustawione w odstępach 3—5 m i skradają się z pary krokwi, pary kleszczy i dwóch słupów ściany stolcowej, a czasem belki stropowej.

Wiązary pośrednie mają tylko krokwie oparte na płatwiach. Kleszcze obejmują z obu stron słupy i krokwie. Ze słupami są one połączone na wrąb pełny wzajemny i śrubę Ø 18 mm, a z krokwiami na wrąb w kształcie półjaskółczego ogona" i kołek albo śrubę średnicy 12mm. Z cienkimi krokwiami (deszcze łączą się w dotyk bez wrębów — na śrubę lub gwoździe. Połączenie krokwi w kalenicy i na podporach dolnych wykonuje się w ten sposób jak w ustrojach jętkowych, a na płatwi pośredniej połączenie jest wykonywane na wrąb wzajemny. W ustrojach płatwiowo-kleszczowych obciążenia dachu w większości przekazywane są przez ściany stolcowe na konstrukcję stropu poprzez dolne płatwie, a tylko część obciążenia dachu jest przekazywana na ściany zewnętrzne. Konstrukcje płatwiowo-kleszczowe charakteryzują się również tym, że na ich wykonanie potrzeba mniej drewna niż na konstrukcje jętkowe podparte ścianami stolcowymi. Rozróżniamy następujące rodzaje konstrukcji dachów płatwiowo-kleszczowych:

1. konstrukcje płatwiowo-kleszczowe z płatwią kalenicową stosowane do dachów o małym spadku (ze ścianką kolankową lub bez niej); mają one zastosowanie przy rozpiętościach do 8m, gdy ścianka stolcowa może być oparta na wewnętrznej ścianie nośnej;
2. konstrukcje płatwiowo-kleszczowe z dwoma płatwiami pośrednimi, które mogą być stosowane w dachach o małym i dużym spadku połaci dachowych; można wykonywać je ze ścianką kolankową i bez ścianki kolankowej.

Konstrukcje płatwiowo-kleszczowe ze ścianką kolankową wysokości do 1,5m stosuje się nad budynkami, w których poddasze ma być wy-

29.2. Wymagania dotyczące wartości technicznej drewna oraz materiałów drewnopochodnych

Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych.

> Konstrukcje lub elementy powinny być wykonywane z tarcicy sosnowej lub świerkowej.

> W technicznie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się użycie do konstrukcji i elementów drewnianych lub z udziałem materiałów drewnopochodnych - drewna jodłowego, modrzewiowego lub innych gatunków.

30. Wymagania ogólne dotyczące zabezpieczeń konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych

30.1. Zabezpieczenia przed wilgocią

1. Konstrukcje z drewna powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonywania. Część konstrukcji podlegające zabezpieczeniu przed wilgocią powinny być zaznaczone w dokumentacji technicznej.
2. Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna stykające się z elementami konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.
3. Części i elementy wykonane z drewna powinny być zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem przez izolację przeciwwilgociową lub zastosowanie właściwego rozwiązania konstrukcyjnego. Rozwiązanie konstrukcyjne powinno umożliwić odsychanie konstrukcji lub jej okresowe wietrzenie.
4. Środki zabezpieczające przed wilgocią oraz sposób wykonania zabezpieczeń przed wilgocią elementów i konstrukcji powinny być dostosowane do rodzaju konstrukcji, użytych do nich materiałów budowlanych oraz warunków środowiskowych, w jakich konstrukcja z drewna oraz materiałów drewnopodobnych będzie eksploatowana.
5. Środki i materiały do zabezpieczenia konstrukcji lub jej elementów przed zawilgoceniem powinny odpowiadać normom państwowym, a w przypadku ich braku – powinny być dopuszczone do stosowania przez Instytut Techniki Budowlanej.
6. Środki do zabezpieczenia konstrukcji i elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie mogą powodować zanieczyszczenia powietrza substancjami szkodliwymi dla zdrowia.

30.2. Zabezpieczenie przed ogniem

1. Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji i konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinien być określony w dokumentacji technicznej.
2. Środki i materiały do zabezpieczeń przed ogniem powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie normami państwowymi lub świadectwami Instytutu Techniki Budowlanej.
3. Stosowanie środków i materiałów do zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji drewnianych powinno być określone w instrukcji technologicznej uzgodnionej z właściwą instytucją naukowo – badawczą.

30.3. Zabezpieczenie przed korozją chemiczną

- Środki i materiały do wykonywania zabezpieczeń chemoodpornych konstrukcji z drewna powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz upoważnioną instytucję i nie powodować zanieczyszczenia pomieszczeń związkami chemicznymi szkodliwymi dla zdrowia

30.4. Zabezpieczenie przed korozją biologiczną

- Wszystkie elementy z drewna stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną;
- Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie lub ITB;
- Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna (oraz drewnopochodnych) przed korozją biologiczną i owadami nie powinny powodować korozji łączników metalowych;
- Miejsca podlegające specjalnym zabezpieczeniom przed korozją biologiczną powinny być określone w dokumentacji technicznej.

30.5. Ogólne warunki odbioru robót

- Odbiór konstrukcji z drewna może być częściowo przeprowadzony w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót;
- Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną;
- Do odbioru robót powinien zostać przedłożony dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami;
- Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny;
- Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewna jest sprawdzenie jakości:
 - Wbudowanych materiałów;
 - Wykonania elementów przed ich zamontowaniem;
 - Gotowej konstrukcji;
- Badania materiałów przewidzianych w projekcie do wykonania konstrukcji z drewna powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów;
- Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:

- **sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej;**
- **sprawdzenie wymiarów poszczególnych konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną, sprawdzenie wilgotności drewna.**

30.6. Połączenia elementów konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych

- **do złączy konstrukcyjnych należy stosować gwoździe okrągłe i kwadratowe, odpowiadające normom;**
- **połączenia na sworznie i śruby;**
- **połączenia na wkręty do drewna;**
- **połączenia na pierścienie zębate**

31. Krycie dachów blachą

31.1. Obróbki blacharskie

- wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie z rozwiązaniami podanymi w dokumentacji projektowej i sztuką budowlaną,
- arkusze blach powinny być łączone tylko w złączach prostopadłych do okapu na rąbki stojące podwójne o wysokości 25 do 45mm (w kalenicy i narożach 35 do 45mm),
- arkusze blach powinny być mocowane do deskowania za pomocą łapek z żabek; rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50cm i 20cm przy końcach arkusza (kalenica i okap),
- rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o VI szerokości arkusza,
- z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący,
- kosze dachowe należy wykonywać z jednoczesnym kryciem połaci pasmem blachy wzdłuż kosza; w koszu wąskim można stosować blachę o maksymalnej szerokości 50cm, w koszach szerszych blachy o szerokościach większych.
- istniejące na obiekcie rynny i rury spustowe należy wymienić na nowe wykonane z blachy miedzianej stosując wszystkie elementy systemu, łącznie z wymaganymi dylatacjami rynien (rozstaw dylatacji zgodnie z zaleceniami producenta orynnowania),
- do połączenia rynien i rur spustowych należy stosować sztucery półokrągłe, a nad wpustem zamocować koszyk przeciw liściom.

31.2. Odbiory pokryć dachowych

- roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych,
- badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony,
- odbiory robót pokrywczych powinny obejmować:
 - odbiory częściowe, dokonywane po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczych,
 - odbiór końcowy, dokonywany po wykonaniu całości pokrycia na dachu lub całości pokrycia na określonym fragmencie dachu,
- odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podłoża lub podkładu,
 - dokładności zamocowania podkładu,
 - jakości zastosowanych materiałów,
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
 - dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,
- dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone odpowiednim wpisem w dzienniku budowy,
- odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych,
- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu,
- przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:
 - czy przygotowane podłoże nadawało się do rozpoczęcia robót pokrywczych,
 - czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości,
 - czy zostały spełnione warunki wykonywania robót zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy,
- oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzany przez komisję, w skład której powinien wchodzić kierownik budowy, inspektor nadzoru robót budowlanych, przedstawiciel inwestora oraz inne zaproszone osoby,
- do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy,
- jeżeli wykonane roboty budzą wątpliwości co do poprawności wykonania, należy poddać je szczegółowym oględzinom lub badaniom połączonym z wykonaniem odkrywek. Zakres badań ustala komisja,
- jeżeli przeprowadzone oględziny i badania dadzą wynik dodatni, to wykonane roboty pokrywcze należy uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi,
- w przypadku gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość odbieranych robót pokrywczych lub tylko niewłaściwie wykonaną ich część należy uznać za niezgodną z niniejszymi

warunkami technicznymi,

- w razie uznania całości lub części robót pokrywanych za niezgodne z niniejszymi warunkami technicznymi komisja dokonująca odbioru robót powinna ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty i nakazać ponowne ich wykonanie, czy też wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami warunków technicznych.

SPECYFIKACJA NA „Przebudowę i nadbudowę istniejącego budynku w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 z przeznaczeniem na Dom Opieki Społecznej dla osób starszych”

II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Roboty budowlano - montażowe powinny być wykonane zgodnie z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków (trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego,
- Instrukcja ITB 361/99 fasady oceny bezpieczeństwa konstrukcji żelbetowych,
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Części 1 do 4." Arkady, Warszawa 1990 r,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru - Wydawnictwo Veriag Dashofer - Warszawa 2004 r,
- Polskie Normy Budowlane,
- Instrukcje techniczne producentów,
- Pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych.

Określenia podstawowe:

Inżynier - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów - akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera,

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polecenie Inwestora - wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inwestora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót;

Budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Tymczasowy obiekt budowlany - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne,

urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego. Prawo budowlane z dnia 27 marca 2003 r. konsekwentnie wyłącza z zakresu budowy kategorię 'przebudowa'. Od tego momentu przebudowa nie jest budową w rozumieniu Prawo Budowlanego.

Rekonstrukcja - czyli odbudowa, odtworzenie zniszczonego obiektu.

Przebudowa - jako praca dokonywana w istniejącym obiekcie budowlanym, prowadząca wyłącznie do zmian w ramach dotychczasowego układu funkcjonalnego, została zaliczona do kategorii robót budowlanych.

Rozbudowa, nadbudowa - powiększenie istniejącego obiektu, przede wszystkim jego kubatury przez dobudowanie nowych struktur konstrukcyjnych, wykończeniowych i instalacyjnych.

Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

Renowacja, restauracja, rewaloryzacja, rehabilitacja, sanacja, rewalidacja – określenia stosowane w przypadku działań mających na celu konserwację obiektów, połączoną często z pracami odtworzeniowymi ich fragmentów.

Termomodernizacja - przedsięwzięcie budowlane zakładające poprawę parametrów energetycznych obiektów.

Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu- także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Opłata - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Zasięg ręki - przestrzeń (obszar) zawarta między dowolnym punktem powierzchni stanowiska, na którym człowiek zwykle stoi lub się porusza a powierzchnią, którą może dosięgnąć ręką w dowolnym kierunku bez użycia środków pomocniczych.

Obudowa; osłona - element zapewniający ochronę przed niektórymi wpływami otoczenia i przed dotykiem bezpośrednim z dowolnej strony.

Przegroda, ogrodzenie - element zapewniający ochronę przed dotykiem bezpośrednim ze wszystkich ogólnie dostępnych stron.

Bariera, przeszkoda - element chroniący przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim spowodowanym działaniem rozmyślnym.

Ziemia - przewodząca masa ziemi, której w każdym punkcie przyjmuje się umownie potencjał równy zeru.

Urządzenie przenośne (przemieszczalne) - urządzenie, które podczas użytkowania jest przemieszczane lub może być z łatwością przyłączone do innego źródła zasilania w innym miejscu użytkowania.

Urządzenie ręczne - urządzenie przenośne przeznaczone do trzymania w ręce podczas jego użytkowania, przy czym silnik (jeżeli jest) stanowi integralną część tego urządzenia.

Urządzenie stacjonarne - urządzenie nieruchome lub bez uchwytów mające taką masę, że nie może być łatwo przemieszczane.

Urządzenie stałe - urządzenie przytwierdzone do podłoża w określonym miejscu lub przymocowane w inny sposób.

1. Część szczegółowa budowlana

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna – Wymagania Ogólne odnosi się wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Zakres robót budowlanych zgodnie z Projektem budowlanym opracowanym przez Projektanta obejmuje:

- 1) Roboty przygotowawcze;
- 2) Roboty ziemne i fundamentowe oraz stan "Zerowy";
- 3) Ściany i stropy kondygnacji nadziemnych;
- 4) Konstrukcja dachu;
- 5) Pokrycie dachu;
- 6) Izolacja stropu ostatniej kondygnacji!;
- 7) Stolarka zewnętrzna;
- 8) Stolarka wewnętrzna;
- 9) Tynki wewnętrzne;
- 10) Izolacje J warstwy posadzkowe;
- 11) Posadzki;

- 12) Roboty malarskie i okładzinowe;
- 13) Roboty malarskie w segmencie istniejącym — odnowienie malowania holu;
- 14) Elewacje;

1.4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, normami polskimi, atestami, instrukcjami technicznymi producenta, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych i poleceniami Inżyniera.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej i ST, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5. Wymagania ogólne

1.5.1. Podstawowe obowiązki inwestora

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 2 egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy.
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
Zawiadomienie właściwych organów:
 - Inwestor.....
 - Projektanta.....
 - Kierownika budowy.....Co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o przejęciu obowiązków j. w.
- Ze względu na specyfikę obiektu w przypadku adaptacji stale użytkowanego obiektu inwestor musi przygotować na czas remontu odpowiednio zabezpieczone miejsce zastępcze i przenieść pracowników wraz z wyposażeniem pomieszczeń biurowych i pomocniczych.

1.5.2. Podstawowe obowiązki wykonawcy

Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy. Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz przedstawia harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora.

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót/ plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia. Wykonawca ponosi pełne koszty:

- Zorganizowania terenu budowy
- Wytyczenia geodezyjnego obiektów w terenie, ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia do pochylni
- Zabezpieczenie dostawy mediów

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

- A) Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
- B) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami.
- C) Możliwością powstania pożaru.
- D) Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym.

Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznović roboty stosownie do dalszych decyzji.

Wykonawca zapewnienia zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiednie zaplecze socjalno-sanitarne i nie dopuszcza do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

Koszt urządzenia zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały

łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

IV. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń

w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji

i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie

z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń

podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.3. Materiały i sprzęt

1.5.3.1. Wymagania ogólne:

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru. Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora. Atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia ma dostarczyć wykonawca inspektorowi budowy.

1.5.3.2. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

1.5.3.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właściciel i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i

laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

1.5.3.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.5.3.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1.5.3.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

1.5.3.7. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego

akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

1.5.3.8. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

1.5.4. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami/ dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepych kosztorysie.

Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca. Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych). Kierownik budowy powinien przedstawić dokumenty świadczące o pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych (uprawnienia budowlane, zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa wraz z ubezpieczeniem zawodowym).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt Sprawdzenie wytyczenia Robót

lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.5.5. Dokumenty budowy

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów częściowych i końcowych robót,
- badania geologiczne gruntu jeżeli jest to wymagane przy inwestycji.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy. Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych.

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepy. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

1.5.6. Kontrola jakości robót

1.5.6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz

poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,.,'
 - BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowane) kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

1.5.6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone. Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.5.6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości.

1.5.6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w ST, można stosować wytyczne krajowe lub inne zaakceptowane przez Inżyniera.

1.5.6.5. Raporty badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki będą przekazywane Inżynierowi na formularzach wg dostarczonego przez niego wzoru lub innych.

1.5.6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywane kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, ID Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierane próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.5.6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów techniczny, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub;
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają

wymogu Specyfikacji Technicznej.

1. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
2. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
3. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.5.7. Dokumenty budowy

1.5.7.1 Dziennik Budowy:

- 1) Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
- 2) Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- 3) Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
- 4) Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.
- 5) Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
 - datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
 - datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości

- i harmonogramów Roboty
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowy z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

1.5.7.2. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

1.5.7.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

1.5.7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 1.5.7.1-1.5.7.2. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

1.5.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.6. Obmiar robót

1.6.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

1.6.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

1.6.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

1.7. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu,
- d) odbiorowi końcowemu.

1.7.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową i uprzednimi ustaleniami.

1.7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót.

Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

1.7.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową. W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

1.7.4. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).

- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Budownictwo ogólne i Polskimi Normami i Atestami i ew. PZ3.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieć uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.7.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Do odbioru odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową.
- Receptury i ustalenia technologiczne.
- Dziennik budowy i księgi obmiaru.
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych.
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych.
- Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru.
- Sprawozdanie techniczne.
- Dokumentację powykonawczą.
- Operat kalkulacyjny.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w rozdz. "Odbiór wstępny Robót".

1.8. Podstawa płatność

1.8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi
- kosztami ubytków i transportu na plac budowy, - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

1.8.2. Ustalenia szczegółowe

W punkcie 1.8.1. określono podstawy płatności w formie ogólnej wszystkie sprawy płatności powinny być ustalone w szczegółowej umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą i ten dokument będzie podstawą do płatności za wykonane roboty budowlane.

1.9. Postępowanie w przypadku wystąpienia katastrofy na placu budowy

- ◆ katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie wykonywanego lub wykonanego obiektu lub jego części, a także zniszczenie konstrukcyjnych elementów rusztowań, ścianek szczelnych, obudów wykopów itp.,
- ◆ katastrofą budowlaną nie jest:
 - uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt i nadającego się do naprawy lub wymiany,
 - uszkodzenie terenowych urządzeń budowlanych,
 - uszkodzenie instalacji,
- ◆ w razie katastrofy na placu budowy kierownik budowy obowiązany jest:
 - zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym,
 - zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianą stanu jaki powstał w związku z katastrofą, jeśli nie zachodzi potrzeba ratowania żyda lub zabezpieczenia przed rozszerzaniem się skutków katastrofy; w tym przypadku należy szczegółowo opisać stan faktyczny po katastrofie oraz wprowadzone zmiany, z oznaczeniem tych stanów na szkicach i w miarę możliwości fotografiach,
- ◆ niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:

- właściwy organ budowlany,
 - prokuratora właściwego dla miejsca katastrofy lub Policję Państwową, inwestora,
 - jednostkę nadrzędną wykonawcy,
 - Instytut Techniki Budowlanej,
 - inne organy zainteresowane przyczynami i skutkami katastrofy budowlanej z mocy przepisów szczególnych,
 - jednostkę wykonującą projekt budowlany
- ◆ zawiadomienie o katastrofie budowlanej powinno być dokonane telefonicznie i zawierać:
- adres i charakterystykę obiektu budowlanego,
 - imię i nazwisko kierownika budowy,
 - nazwę i adres wykonawcy robót,
 - krótki opis katastrofy,
 - liczbę osób poszkodowanych,
 - imię i nazwisko, stanowisko służbowe, zawód i adres zawiadamiającego.

2. W załącznikach dodano:

Załącznik nr 1 - przykładowe upoważnienie do przeprowadzenia kontroli;
 Załącznik nr 2 - przykładowy protokół kontroli;
 Załącznik nr 3 - przykładowy protokół z kontroli obowiązkowej zakończonej budowy obiektu budowlanego;

3. Roboty rozbiórkowe

3.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych”.

3.2. Zakres robót

- Rozebranie więźby dachowej;
- Rozbiórka ścian zewnętrznych konstrukcji drewnianej;
- Rozbiórka stropów międzykondygnacyjnych drewnianych;
- Rozebranie ścian wewnętrznych;
- Demontaż stolarki wew. i zew. Okiennej i drzwiowej;
- Demontaż podłóg i posadzek;
- Rozbiórka przybudówki od strony wschodniej;
- Demontaż inst. Elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania;
- Skucie tynków na pozostawionych ścianach;

3.3. Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ścienny, z posadzek, z konstrukcji dachu, deski, drewno, szkło, elementy metalowe, tworzywa sztuczne.

3.4. Sprzęt

Łomy, kilofy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, zsypy na gruz.

3.5. Transport

Samochód samowyladowczy, koparko-spycharka kołowa samojezdna.

Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia. Transport drewna na wysypisko śmieci.

Dźwig samojezdny.

3.6. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót budowlanych rozbiórkowych należy wykonać niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy:

- Zapewnienie dojazdu do budynku;
- Zapewnienie bezpieczeństwa osobom postronnym, przebywającym w pobliżu terenu budowy i bezpieczeństwa użytkownikom obiektów sąsiadujących z remontowanym budynkiem;
- Zabezpieczenie materiałów, maszyn i urządzeń wykonawców robót;
- Składowanie niektórych materiałów;
- Rozmieszczenie obiektów produkcyjnych.

Nie przewiduje się odzysku materiałów i ich ponownego wykorzystania.

3.6.1. Rozbiórka urządzeń sieci instalacyjnych

Do rozbiórki urządzeń i sieci instalacji elektrycznej, gazowej, telefonicznej, centralnego ogrzewania, ciepłej wody, wodociągowo-kanalizacyjnej itp. można przystąpić po stwierdzeniu, że instalacje te zostały odłączone od sieci miejskich

przez pracowników właściwych instytucji i dokonano wpisu do dziennika rozbiórki. Demontaż instalacji powinna prowadzić brygada złożona z monterów i ich pomocników odpowiednich specjalności. Roboty rozbiórkowe należy rozpoczynać po demontażu armatury, aparatów, grzejników, wanien, umywalek, zlewów, misek klozetowych, płuczek, kotłów c.o. Równocześnie należy wykonywać rozbiórkę trzonów kuchennych i pieców, gdy w budynku nie ma centralnego ogrzewania. Po demontażu urządzeń instalacyjnych przystępuje się do demontażu sieci instalacyjnych. Ze względu na znaczny stopień zużycia przewodów wszystkich instalacji budynku, demontaż rurociągów wykonuje się przez cięcie ich palnikiem acetylenowym.

3.6.2. Rozbiórka okien i drzwi

Nie przewiduje się ponownego wykorzystania drzwi oraz okien ponieważ wykazują znaczny stopień zużycia.

3.6.3. Rozbiórka ścianek działowych

Rozbiórki murowanych ścianek działowych nie można wykonywać przez przewracanie ich na strop, gdyż może to spowodować zawalenie lub uszkodzenie stropu, a w konsekwencji całego budynku. Ze ścianek tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozebrać kolejno warstwami. Ścianki działowe rozbiera się z lekkich, przestawnych rusztowań, a cały materiał i gruz ze stropów usuwa się na dół.

3.6.4. Rozbiórka dachu

Rozbiórkę dachu należy rozpocząć od elementów nad powierzchnią jak: kominy, ścianki kolankowe, wywiewki kanalizacyjne. Po usunięciu pokrycia, obróbek blacharskich i elementów odwodnienia dachu należy zdemontować więźbę dachową oraz elementy ścienne pomieszczeń użytkowych poddasza. Przy rozbiórce dachu nie należy dopuszczać do gromadzenia się elementów rozbiórkowych na stropie, lecz należy je systematycznie usuwać.

3.6.5. Rozbiórka stropów

Przed rozbiórką drewnianych stropów niezależnie od ich konstrukcji należy je dokładnie zbadać i obrać odpowiednią metodę zapewniającą bezpieczeństwo. Roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją kierownika budowy.

3.6.6. Rozbiórka ścian

Ściany drewniane otynkowane zewnętrzne konstrukcyjne rozbieramy po demontażu stropów. O wyborze metody decydują warunki prowadzenia robót. Ściany należy rozbierać zgodnie z ekspertyzą budowlaną, do poziomu przewidzianego w projekcie. Zgodnie z wymogami BHP robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce ścian powinni w pasach ochronnych umocowanych w sposób zabezpieczający ich przed upadkiem na ziemię. Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie, w przypadku zauważenia reliktyw historycznych należy wstrzymać prace i wezwać projektanta oraz zawiadomić służby konserwatorskie i nadzór inwestorski. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia. Podczas prac rozbiórkowych należy obserwować zachowanie konstrukcji (spękania, pęknięcia, rysy).

3.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu zagrożeń na miejscu.

3.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót

3.9. Odbiór robót

Inspektor nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku rozbiórki oraz wizji przed wpisem do dziennika budowy.

3.10. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy – po odbiorze robót.

3.11. Przepisy związane

- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. (Dz.U. Nr 13, poz. 93 ze zm.).

4. Roboty ziemne

4.1. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

4.2. Materiały

Piasek, cement, grunt pochodzący z wytopu.

4.3. Sprzęt

Łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka, koparko-spycharka samojezdna, samochody samowyladowcze, koparki podsiębierne, ładowarka kołowa.

4.4. Transport

Ręczny i samochodem samowładowniczym.

4.5. Wykonanie robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać roboty przygotowawcze:

- Wykonanie obiektów zagospodarowania placu budowy;
- Sprawdzenie zgodności projektu z projektem przebiegu urządzeń i sieci podziemnych i nadziemnych;
- Przeniesienie kolidujących z projektem podziemnych sieci i urządzeń stałych lub tymczasowych;
- Zabezpieczenie teren u przed wodami opadowymi;
- Jeśli zachodzi konieczność obniżenie poziomu wód gruntowych;

Wykonanie robót:

Odkopanie fundamentów i przygotowanie do wykonania podbić zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

4.6. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu jeżeli jest to niezbędne w związku z robotami,
- zagęszczenie zasypanego wykopu.

4.7. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

4.8. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót. Odbiór podsypki piaskowo-cementowej, stopień zagęszczenia podsypki oraz zasypywania wykopy.

4.9. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy - po odbiorze robót.

4.10. Przepisy związane

1. PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze;
2. PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia;
3. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie;
4. PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń;
5. PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwa i określenia.
6. Atesty i aprobaty techniczne.

5. Roboty fundamentowe oraz stanu zero

5.1. Przedmiotem ST są wymagania dot. wykonania i odbioru robót fundamentowych oraz stanu zero w ramach zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

5.2. Zakres robót

- Wykonanie podbicia istn. fundamentów;
- Wykonanie podmurowania fundamentów;
- Wykonanie stopy fundamentowej z betonu B20;
- Wykonanie słupów żelbetowych;
- Wykonanie belek i podciągów żelbetowych;
- Wykonywanie stropu TERIVA II;
- Wykonywanie izolacji przeciwwilgociową ław fundamentowych;
- Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych;
- Wykonanie schodów żelbetowych z betonu B 20;
- Wykonanie tarasu z kostki brukowej;
- Wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych.

5.3. Materiały

Chudy beton klasy B10; beton konstrukcyjny klasy B20; stal zbrojeniowa klasy A-III 34 GS, A - 0; pustaki MAX, cegła pełna; drewno klasy C24, Abizol R+P, piasek, cement, woda, zaprawa cementowa, podpory, deskowania drewniane lub systemowe, papa termozgrzewalna, Styrodur, folia wytłaczana PVC, materiały na strop Teriva II.

5.4. Sprzęt

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, taczka, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, spawarki, wciągniki ręczne lub elektryczne, żuraw samojezdny, szczotka dekarska, szczotka druciana, pędzel, betoniarka samojezdna, pompa do betonu, wibrator do zagęszczania mieszanki w deskowaniu.

5.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub dźwigiem, dźwig pionowy, transport ręczny poziomy.

5.6. Wykonanie robót

5.6.1. Wykonanie chudego betonu

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.2. Wykonanie ław fundamentowych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i

odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.3. Wykonanie stopy fundamentowej

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.4. Wykonanie ścian fundamentowych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.5. Wykonanie słupów żelbetowych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.6. Wykonanie belek i podciągów żelbetowych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.7. Wykonanie stropów Teriva II

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.8. Podbicie istniejących fundamentów

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.9 Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ław fundamentowych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.10. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.11. Wykonanie izolacji z folii wytłaczanej PCV

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.12. Wykonanie schodów żelbetowych z betonu B 20

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej, deskowania, zbrojenia rodzaju stali odległości pomiędzy strzemionami, przekroju prętów, wykonania zbrojenia sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem. Sprawdzenie wykonania izolacji (czy nie ma przerwań, uszkodzeń i wykonania). W czasie wykonywania robót należy wykonać odbiory częściowe robót zanikających. Sprawdzenie układania elementów stropu

Teriva 1.

5.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

5.9. Odbiór

Jeżeli element ulega zakryciu należy wykonać odbiór częściowy a na koniec odbiór końcowy. Potwierdzenie wykonania odbioru powinno znajdować się w dzienniku budowy wpisane przez inspektora nadzoru.

Kontrola zbrojenia powinna polegać na:

- ◆ Zgodności materiału z projektem;
- ◆ Przekroju prętów i ich liczby w deskowaniu;
- ◆ Prawidłowość wykonania połączeń prętów;
- ◆ Prawidłowości odgięć i haków;
- ◆ Zachowania odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny zbrojenia;
- ◆ Sprawdzeni atestów na materiały.

Kontrola betonu powinna polegać:

- ◆ Czy materiały użyte do mieszanki betonowej mają atesty;
- ◆ Pobranie próbek do sprawdzenia rzeczywistej klasy betonu;
- ◆ Wymiarów elementu;
- ◆ Sprawdzeniu atestów na materiały.

Kontrola stropów Teriva II polega na:

- ◆ Warunki odbioru stropu podane są w instrukcji technicznej producenta.

Każde uwagi z odbioru powinny być wpisane w dziennik budowy.

5.10. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy - po odbiorze robót

5.11. Przepisy związane

- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- BN-73/6736-01-Beton zwykły. Metody badań
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002;
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie;
- PN-76/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
- Atesty na beton i materiał do przygotowania betonu;
- PN-EN932-3:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego.
- PNISO11375:2000 Maszyny i urządzenia budowlane - Terminy i definicje;
- PN-90/M-47850 Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Terminologia, podział główne elementy składowe;
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- Atesty na stal;
- Atesty na materiały izolacyjne.
- Instrukcje techniczne montażu i wykonania stropu Teriva II.

6. Roboty ścian i stropów kondygnacji nadziemnych

6.1. Przedmiotem ST są wymagania dot. wykonania i odbioru robót fundamentowych oraz stanu zero w ramach zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

6.2. Zakres robót

- Wykonanie ścian z pustaków MAX o gr.29;
- Wykonanie ścian z cegły pełnej;
- Wykonanie nadproży żelbetowych B 20;
- Wykonywanie stropów Teriva II;
- Wykonanie kanałów wentylacyjnych;
- Wykonywanie ścianek działowych;
- Wykonanie schodów z betonu B 20.

6.3. Materiały

Beton B 20, stal zbrojeniowa klasy A-III 34 GS, A-0, stal cegła pełna, pustak MAX gr.29 cm, piasek, woda, cement, wapno sucho

**gaszone, zaprawa cementowo-wapienna, zaprawa wapienna,
zaprawa cementowa, silikon, dyble montażowe, kanały
wentylacyjne ceramiczne z pustaków ceramicznych, drewno
klasy C 24, cegła modularna gr.9 cm**

6.4. Sprzęt

**Skrzynia do zapraw, pojemnik na cegłę, kielnia murarska, czerpak
blaszany, poziomica, łąty kierująca i murarska, warstwowierz
narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra,
szlifierka kątowna, kliny, rusztowanie ramowe, przesuwne lub
przestawne, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i zapraw,
wałki, pędzle, kielnia, paca, betoniarka samojezdna, pompa do
betonu.**

6.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki,
dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

6.6. Wykonanie robót

6.6.1. Wykonanie ścian z pustaków MAX o gr.29

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.2. Wykonanie ścian z cegły pełnej

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.3. Wykonanie słupów żelbetowych z betonu B20

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.4. Wykonanie trzpieni żelbetowych z betonu B20

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.5. Wykonanie nadproży żelbetowych B20

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami

sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.6. Wykonanie stropów Teriva II

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.7. Wykonanie kanałów wentylacyjnych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.8. Wykonanie ścianek działowych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości cegieł i pustaków należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, betonu, oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne za pomocą stożka pomiarowego. Sprawdzenie efektu ostatecznego - kontrola największych odchyłek wymiarów murów sprawdzenie wykonania uzupełnienia ścian z cegły i pustaków.

Kontrola zbrojenia powinna polegać na:

- ◆ Zgodności materiału z projektem;
- ◆ Przekroju prętów i ich liczby w deskowaniu;
- ◆ Prawdliwość wykonania połączeń prętów;
- ◆ Prawdliwości odgięć i haków;
- ◆ Zachowania odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny zbrojenia;
- ◆ Sprawdzeni atestów na materiały.

Kontrola betonu powinna polegać:

- ◆ Czy materiały użyte do mieszanki betonowej mają atesty;
- ◆ Pobranie próbek do sprawdzenia rzeczywistej klasy betonu;
- ◆ Wymiarów elementu;
- ◆ Sprawdzeniu atestów na materiały;
- ◆ Uszkodzenia mechanicznego izolacji.

Kontrola stropów Teriva II polega na:

- ◆ Warunki odbioru stropu podane są w instrukcji technicznej producenta.

Kontrola konstrukcji murowych:

- ◆ Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektów - kosztorysową;
- ◆ Materiały do robót powinny mieć atest i aprobaty techniczne dopuszczające je do robót;

- ◆ elementy układana na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu;
- ◆ Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawidłowego wiązania, grubości spoin oraz zachowania pionu i poziomu;
- ◆ Mury powinny być wznoszone równomiernie na całej długości;
- ◆ Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem;
- ◆ W okresie zimowym roboty murowe zewnętrzne można prowadzić normalnymi sposobami w temperaturze powyżej 0°C, poniżej 0°C należy stosować inne metody po zgodzie inspektora nadzoru.

**W zależności od rodzaju użytych do murowania elementów,
należy przestrzegać następujących wymagań:**

Mury z cegły:

- a) W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10mm i mogą być grubsze niż 15 i cieńsze niż 5mm. Dla słupów o przekroju 0,3m² lub mniejszych przenoszących obciążenia użytkowe, dopuszczalne odchyłki w grubości spoin należy zmniejszyć o połowę.
- b) Liczba cegieł połówkowych w murach nośnych niezbrojonych nie może przekraczać 15%, a w murach nośnych zbrojonych - 10% ilości cegły użytej w tych murach. Dopuszcza się użycie połówek i cegieł ułamkowych w ilości 50% w ścianach najwyższej kondygnacji, na poddaszu - z wyjątkiem murów ogniochronnych, w murach podokiennych i murach wypełniających.
- c) Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowo wiązania.
- d) Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu.
- e) Grubość murów określa projekt. Odchyłki dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów użytej cegły.
- f) Przy grubości muru ponad 1 cegłę dopuszczalna odchyłka dla murów pełnych wynosi +10mm, a dla szczelinowych +15mm.

Mury z pustaków:

- a) Grubość spoin poziomych powinna wynosić 10-15 mm, zaś spoin pionowych 10mm-20mm.
- b) Pustaki należy układać otworami skierowanymi ku dołowi.
- c) Do murowania ścian i filarów powinno używać się zapraw cementowo-wapiennych, przy czym zaleca się - jeśli projekt nie określa tego wyraźnie - stosowanie zapraw o stosunku 1:9 i 1:2:10.
- d) Mury jednej kondygnacji powinno się wykonywać z pustaków o jednakowej

- klasie wytrzymałości oraz na zaprawie o jednakowej marce.
- e) Narożniki, zakończenia murów oraz mury z przewodami dymowymi i wentylacyjnymi należy wykonywać z cegły pełnej.

Każde uwagi z odbioru powinny być wpisane w dziennik budowy.

6.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót

6.9. Odbiór

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- a) zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną;
- b) grubość muru;
- c) wymiary otworów okiennych i drzwiowych;
- d) pionowość powierzchni i krawędzi;
- e) poziomość warstwy cegieł;
- f) grubość spoin i ich wypełniania;
- g) zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

6.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

6.11. Przepisy związane

- PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych;
- PN-B-03002 - Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie;
- PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki.
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojne. Projektowanie i obliczanie;
- PN-B-910001996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia;
- PN-EN934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania;
- PN-84/B-03264 - Konstrukcje betonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe;
- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne;
- BN-73/6736-01- Beton zwykły. Metody badań;
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002;
- PN-B-0334:1999 Konstrukcje murowe zbrojne. Projektowanie i obliczanie;
- PN-76/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia;
- Atesty na beton i materiał do przygotowania betonu;
- PN-EN932-3:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego.
- PNISO11375:2000 Maszyny i urządzenia budowlane - Terminy i definicje;
- PN-90/M-47850 Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania

- uniwersalne. Terminologia, podział główne elementy składowe;
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń;
 - Atesty na stal;
 - Atesty na materiały izolacyjne;
 - Instrukcje techniczne montażu i wykonania stropu Teriva 1;
 - Opisy techniczne i instrukcje producentów;
 - PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badanie przy odbiorze;
 - PN-71/H-04651 - Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska;
 - PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw;
 - PN-88/H-84020 - Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia;
 - PN-89/H-92125 - Stal. Blachy i taśmy ocynkowane.
 - PN-93/B-10027 - Pionowe elementy budowlane. Badanie odporności na uderzenia. Ciała uderzające i ogólna procedura badawcza;
 - PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski, gips maszynowy
 - PN-EN 10142+A1:1998 - Stal niskostopowa. Taśmy i blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.

Uwaga:

Aprobata Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość poszczególnych wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

- PN-90/B-02851 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budowlanych;
- PN-90/B-02876- Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany;
- PN-B-02851-1:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja;
- PN-B-02151-3:1999 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania;
- PN-65/B-14503 - Zaprawy budowlane cementowo-wapienne;
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych;
- PN-74/B-3000 Cement Portlandzki;
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie;
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia;
- PN-EN934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

7.0. Roboty konstrukcyjne dachu

7.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr

1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

7.2. Zakres

- Wykonanie ścian z pustaków MAK o gr.29;
- Montaż czapek kominowych zaimpregnowanych;
- Wykonanie konstrukcji dachu.

7.3. Materiały

Pustak MAX, cegła pełna, piach, cement, woda, zaprawa cementowo - wapienna, zaprawa cementowa, zaprawa wapienna, zaprawa klejowa, czapki kominowe, impregnat do czapek, drewno na konstrukcje dachu, śruby, gwoździe, klamry.

7.4. Sprzęt

Skrzynia do zapraw, pojemnik na cegłę, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomka,łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, szlifierka kątowna, kliny, rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i zapraw, wałki, pędzle, kielnia, paca, narzędzia ciesielskie.

7.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

7.6. Wykonanie robót

7.6.1. Wykonanie ścian z pustaków MAX o gr.29

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.2. Wykonanie szczeliny dylatacyjnej wkładką styropianową

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.3. Obmurowanie kanałów cegłą pełną

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.4. Licowanie kominów płytkami klinkierowymi

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.5. Montaż czapek kominowych zaimpregnowanych

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.6. Wykonanie konstrukcji dachu

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.7. Kontrola jakości

Kontrola konstrukcji murowych:

- Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektów -kosztorysową;
- Materiały do robót powinny mieć atest i aprobaty techniczne dopuszczające je do robót;
- Elementy układana na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu;
- Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawidłowego wiązania, grubości spoin oraz zachowania pionu i poziomu;
- Mury powinny być wznoszone równomiernie na całej długości;
- Przy murach licowanych licówką warstwa licowa powinna być murowana łącznie z całością muru na tej samej zaprawie;
- Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem.

Kontrola więźby dachowej:

- Sprawdzenie atestów dla danych materiałów;
- Sprawdzenie wymiarów i uszkodzeń elementów drewnianych;
- Sprawdzenie połączeń ciesielskich;
- Sprawdzenie wykonanej konstrukcji z dokumentacją techniczną.

7.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

7.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

7.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

7.11. Przepisy związane

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych;
- PN-B-03002 - Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie;
- PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki;
- PN-EN934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania;
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowane.

8. Pokrycie dachu

8.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

8.2. Zakres

- Łaczenie połaci dachu;
- Izolowanie połaci dachu z folii polietylenowej;
- Przybicie kontrłat;
- Ułożenia pokrycia z blachodachówki;
- Wykonanie obróbek blacharskich.

8.3. Materiały

Drewno na łąty i kontrłaty, folia polietylenowa, blachodachówka, blacha stalowa powlekana, gąsiorzy z blachy powlekanej, rynny dachowe, leje spustowe, gwoździe galwanizowane, gwoździe, młotek, narzędzia ciesielskie, wkręty do blachy i gąsiorów uszczelki do gąsiorów, materiały do rynien i rur spustowych.

8.4. Sprzęt

Pomosty robocze, stoliki, łąty, rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne, wiertarka, młotek, narzędzia ciesielskie.

8.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, dźwig samojezdny, wciągarka ręczna lub elektryczna.

8.6. Wykonanie robót

8.6.1. Łaczenie połaci dachu

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

8.6.2. Izolowanie połaci dachu z folii polietylenowej

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

8.6.3. Przybicie kontrłat

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

8.6.4. Ułożenia pokrycia z blachodachówki

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru

robót i instrukcjami technicznymi producenta.

8.6.5. Wykonanie obróbek blacharskich

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

8.6.6. Wykonanie Sidingu

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

8.7. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu atestów i aprobat technicznych, uszkodzeń podczas montażu, wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną.

8.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

8.9. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru.

8.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

8.11. Przepisy związane

- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowane.
- Atesty na stal;
- Atesty na materiały izolacyjne;
- PN-EN 384:1999 Drewno konstrukcyjne oznaczenie wartości charakterystycznych właściwość mechanicznych i gęstości;
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budynkach. Ogólne zasady ochrony.

9. Roboty izolacyjne stropu ostatniej kondygnacji

9.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

9.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- Ułożenie izolacji z folii;
- Ułożenie izolacji poziomej z wełny mineralnej półtwardej gr. 20cm;
- Wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej.

9.3. Materiały

Folia, wełna mineralna półtwarda gr.20 cm, zaprawa cementowa, piasek cement woda.

9.4. Sprzęt

Pojemnik na zaprawę i wodę, paca metalowa, nóż do wełny, poziomica.

9.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, pompa do zaprawy, betoniarka samojezdna.

9.6. Wykonanie robót

- Pierzchnie pod folie należy dokładnie wyczyścić i posprzątać aby uniknąć przerwania folii;
- Ułożenie folii z zakładami;
- Ułożenie izolacji z wełny mineralnej;
- Zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami i instrukcjami technicznymi producenta.

9.7. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu atestów i aprobat technicznych, uszkodzeń podczas montażu, wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną, szczelności ułożenia izolacji z folii i wełny.

9.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

9.9. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru z odpowiednim wpisem w dziennik budowy.

9.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

9.11. Przepisy związane

- Atesty i aprobaty techniczne na zastosowana materiały;
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia;
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budynkach. Ogólne zasady ochrony;
- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja;
- PN-B-23116 Filce, maty i maty z wełny mineralnej.

10. Roboty montażowe stolarki zewnętrznej

10.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr

1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

10.2. Zakres

- Montaż okien i drzwi drewnianych typowych;
- Montaż drzwi metalowych do kotłowni.

10.3. Materiały

Okna PCV, drzwi drewniane, pianka montażowa, kotwy stalowe, kołki rozporowe, kliny, rozporki do ościeżnic, silikon, materiały dodatkowe przewidziane przez producenta drzwi i okien, farba od producenta na ewentualne uszkodzenia powłoki szpachlówka do drewna.

10.4. Sprzęt

Wiertarka, farba, pędzel, szpachelka, papier ścierny, wiertła, sprzęt zależny od technologii montażu podanej przez producenta.

10.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, dźwиг samojezdny, wciągarka ręczna lub elektryczna.

10.6. Wykonanie robót

10.6.1. Montaż okien i drzwi drewnianych typowych

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

10.7. Kontrola Jakości

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu atestów i aprobat technicznych/ uszkodzeń podczas montażu, wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną i kartami technicznymi producenta.

10.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

10.9. Odbiór

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic drzwiowych i okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych nie większe niż 6mm. Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być

zamocowane w sposób trwały. Okucia wpuszczane nie mogą wystawać ponad powierzchnię drewna. Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia (uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia powierzchniach okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb, uszczelki i okuć. Konieczność dodatkowych pasowań skrzydeł drzwiowych (np. regulacja zawias, zamka, przycinanie skrzydła) wymaga wykonania tych prac wyjątkowo ostrożnie i starannie. Skrzydeł drzwiowych oklejonych folią bądź drzwi o podwyższonej ognioodporności nie można przycinać lub regulować na budowie lub w fabryce domów, ponieważ spowoduje to istotne obniżenie jakości wyrobu. Uszkodzone skrzydła wymagają naprawy przez producenta. Ścianki działowe nie powinny mieć w miejscach zamocowania żadnych obłuzowań i nie wykazywać zwichrowań płaszczyzny. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu ścianek działowych podwójnych oraz pojedynczych przeznaczonych do otynkowania nie może przekraczać 5mm na 1 metr i nie więcej niż 10mm na całej wysokości pomieszczenia nie przekraczającej 3,5m i nie więcej niż 12 mm dla wyższych pomieszczeń.

Dla ścianek pojedynczych nie otynkowanych odchyłki nie mogą być większe niż 2mm na 1m i większe niż 4mm dla całej wysokości ścianki w pomieszczeniach o wysokości do 3,5m, a 7mm wyższych pomieszczeń.

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy z dokumentacją projektową i kartami technicznymi producenta.

10.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

10.11. Przepisy związane

- Aprobaty i instrukcje techniczne producenta;
- PN -88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Wymagania i badania;
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport;
- PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty drzwiowe szklone, klasy O i OT. Ogólne wykonania i badania.

11. Roboty montażowe stolarki wewnętrznej

11.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

11.2. Zakres

- Montaż drzwi z ościeżnicami stalowymi;

11.3. Materiały

Drzwi z ościeżnicami stalowymi,, pianka montażowa, kotwy stalowe, kołki rozporowe, kliny, rozporki do ościeżnic, silikon, materiały dodatkowe przewidziane przez producenta drzwi i okien, farba od producenta na ewentualne uszkodzenia powłoki szpachlówka do drewna.

11.4. Sprzęt

Wiertarka, farba, pędzel, szpachelka, papier ścierny, wiertła, sprzęt zależny od technologii montażu podanej przez producenta.

11.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, dźwig samojezdny, wciągarka ręczna lub elektryczna.

11.6. Wykonanie robót

11.6.1. Montaż drzwi z ościeżnicami stalowymi

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

11.7. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

11.8. Odbiór

Dokonuje inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

11.9. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

11.10. Przepisy związane

- Aprobaty i instrukcje techniczne producenta;
- PN -88/B-10085/A2 Stalarka budowlana okna i drzwi. Wymagania i badania;
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport;
- PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty drzwiowe szklone, klasy O i OT. Ogólne wykonania i badania.

12. Tynki wewnętrzne

12.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

12.2. Zakres robót

- Osadzenie podokienników;
- Osadzenie drobnych elementów;
- Wykonanie tynków kategorii III.

12.3. Materiały

Zaprawy zwykle do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, piasek, woda, cement, zaprawa c/w, zaprawa cementowa, kratki nawiewne, podokienniki prefabrykowane, kratki wentylacyjne, wiertarka, kolki rozporowe, wkręty, narożniki aluminiowe.

12.4. Sprzęt

Pomosty robocze, stoliki tynkarskie, łąty, taczki, mieszadła do tynków, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, skrobaczki, szpachelki, rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne, wiertarka, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i zapraw, watki, pędzle, kielnia, paca, śrubokręty, młocki, pace, kielnie, szpachelki, poziomice, sznurki.

12.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

12.6. Wykonanie robót

12.6.1. Osadzenie podokienników

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

12.6.2. Osadzenie drobnych elementów

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

12.6.3. Wykonanie tynków kategorii III

- Przygotowanie podłoża po robolach murarskich, konstrukcyjnych lub remontowych oraz robotach instalacyjnych, elektrycznych i teletechnicznych
- Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych warstwowych cementowo-wapiennych kat ID. wraz z narożnikami wzmacniającymi ściany:
 - oczyścić powierzchnie ścian i sufitów;
 - zamocowanie listew stalowych i narożników aluminiowych;
 - wykonanie obrzutki z zaprawy cementowej o gr. 3-4mm ściana i nie więcej niż 4mm sufit;
 - wykonanie narzutu z zaprawy c/w o gr. 8-15mm gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka należy ją nakładać po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą;
 - wykonanie gładzi z piasku o średnicy oczek 0,25-0,5mm, zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu;
 - po stężeniu zacieramy powierzchnie tynku pasą styropianowa lub z filcem w zależności od powierzchni jaka chcemy uzyskać;

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

12.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem, badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone. Sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki.

12.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

12.9. Odbiór robót

Roboty tynkarskie wewnętrzne odbiera Inspektor Nadzoru.

12.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

12.11. Przepisy związane

- PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane;
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-76/6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych;
- Instrukcje i certyfikaty producenta;
- PN-75/M-47500 Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne;
- PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry;
- Atesty i aprobaty techniczne;
- Karty techniczne producentów.

13. Roboty izolacyjne i warstw posadzkowych

13.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

13.2. Zakres

- Wykonanie podkładu z chudego betonu B 10;
- Wykonanie izolacji z folii na kleju;
- Wykonanie izolacji poziomej z płyt styropianowych FS – 15 gr. 10cm;
- Wykonanie podkładu z betonu;
- Wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej zatarte na gładko.

13.3. Materiały

Chudy beton B 10, folia, płyty styropianowe FS - 15, beton B 10, zaprawa cementowa, piasek, woda, cement, gruntownik.

13.4. Sprzęt

Pojemniki na lepek i gruntownik, pojemnik do przenoszenia lepiku i gruntownik, szczotki dekarские, miksokreśl, pompa do betonu, dźwig samochodowy, wciągarka ręczna lub elektryczna, szpachelki.

13.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, dźwig samojezdny, na placu budowy i we wnętrzach ręczny lub mechaniczny.

13.6. Wykonanie robót

13.6.1. Wykonanie podkładu z chudego betonu B 10

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

13.6.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej z 2xpapa asfaltowa na lepiku asfaltowym

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

13.6.3. Wykonanie izolacji z folii

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

13.6.4. Wykonanie izolacji poziomej z płyt styropianowych FS -15

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

13.6.5. Wykonanie podkładu z betonu

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

13.6.6. Wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej zatarte na gładko

- Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania

i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

13.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu szczelności izolacji, prawidłowości wykonania warstw posadzkowych i zachowania technologii wykonania. Sprawdzenie aprobat technicznych i atestów dopuszczenia do wbudowania.

13.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

13.9. Odbiór robót

Dokonyuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową. Należy wykonywać odbiory częściowe robót ulegających zakryciu i odnotować to w dzienniku budowy.

13.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

13.11. Przepisy związane

- Aprobaty techniczne i instrukcje techniczne producenta;
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia;
- PN-B-24000:1997 Masy uszczelniające.

14. Roboty posadzkowe

14.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

14.2. Zakres

- Wykonanie posadzek typu POLYFLOR
- Wykonanie płytek na schodach na klej;
- Wykonanie posadzki z płytek terakoty;
- Wykonanie posadzek z płytek GRESS.

14.3. Materiały

Klej do płytek, płytki z kamienia sztucznego, płytki, fuga, grunt pod klej jeżeli zajdzie taka potrzeba, krzyżyki.

14.4. Sprzęt

Pojemniki na wodę, szpachelki, listwy rozprowadzające, pace metalowe, kielnie, wałek z gąbki lub z naturalnej wełny, szpachla, pojemni na klej, wiertarka, mieszadło, paca, maszynka do ciecienia płytek, cęgi, sznurek, poziomica, łąta, szlifierka kątowna.

14.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

14.6. Wykonanie robót

14.6.1. Wykonanie posadzek typu POLYFLOR

14.6.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z miejscowymi przepisami budowlanymi.

Uwaga: Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

Uwaga: W przypadku stosowania dwuskładnikowych środków poliestrowych mogą wystąpić odbarwienia, jeśli proporcje zostaną dobrane niewłaściwie.

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi.

Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny. Do przygotowania podłoża używaj tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

14.6.3. Przygotowanie materiału

Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Zachowaj etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

Uwaga: W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek. W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

14.6.4. Instalacja wykładzin elastycznych

Jeżeli lokalne normy i standardy budowlane precyzują zakres stosowania i sposób układania tego rodzaju wykładzin, który różni się od przedstawionych w niniejszej instrukcji, to należy stosować się do tych zaleceń, a niniejszą broszurę traktować jako dodatkowe uzupełnienie wiadomości.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C). Dopiero wtedy przytnij arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłóż je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy.

Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do

nieodwracalnych zmian. Używaj tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego market

14.6.5. Dopasowanie. Cokoliki i narożniki

Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10cm. Przy pomocy drobnoząbkowanej pacy nałóż warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadź część kleju na podłoże.

Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przytnij wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznacz środek arkusza oraz środek podłoża prostopadłymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie.

Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznacz na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznacz środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznacz ich środek prostopadłymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie. Zwiń arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadź klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściekowych i w miejscach trudno dostępnych użyj pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściekowych zastosuj klej kontaktowy. Stosuj się do zaleceń producenta kleju, który został zastosowany.

Przy pomocy rolki narożnikowej dociśnij wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza. W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany. Dociśnij starannie wykładzinę rolką narożnikową. Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. Wybierz najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę. W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej, tak jak pokazano na rysunku. Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonaj żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego POLYFLOR. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.

Teraz możesz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przytnij nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przetnij zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju.

W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyj do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego POLYFLOR jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych. Doskonały rezultat zapewnia

stosowanie końcówki reparacyjnej firmy POLYFLOR, którą ostatecznie uszczelnia się wszystkie zgrzewny wzdłuż ścian i podłóg.

14.6.6. Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych

W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonaj nacięcie w arkuszu i dociśnij wokół rury tak, by powstał kołnierz.

Jeśli osłona rury wykonywana jest:

A) z wykładziny podłogowej:

- przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespawać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu „swan neck” (szyja łabędzia),

B) Osłony prefabrykowane - zamontuj wg wskazań producenta.

Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelniacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon, Aquatol lub podobne).

Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.

W przypadku rur ściekowych zegnij arkusz przy rurze i zaznacz na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wytnij w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25mm mniejszej niż średnica rury. Ogrzej arkusz winylowy i wciśnij go w rurę. Odetnij nadmiar materiału nożem hakowym.

14.6.7. Zgrzewanie

Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzej arkusz i zaznacz usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wytnij niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzej wykładzinę i wciśnij pierścień w otwór. Jeśli posłużyłeś się pierścieniem nastawnym, upewnij się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.

Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną POLYFLOR z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed we-lding nozzle). Zgrzewaj gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego POLYFLOR.

UWAGA: wszystkie zgrzewny muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu.

Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpocząłeś zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

NALEŻY ŚCIŚLE PRZESTRZEGAĆ ZASAD UKŁADANIA WYKŁADZIN POLYFLOR PODANYCH W INSTRUKCJACH TECHNICZNYCH WYKONANIA ORAZ GRUNTU, MAS SAMOPOZIOMUJĄCYCH I KLEI PODANYCH PRZEZ PRODUCENTA.

Zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

14.6.8. Wykonanie posadzki z płytek z kamienia sztucznego

- Zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

Wykonanie płytek na schodach na klej

- Płytki muszą być odpowiednio składowane aby nie uległy zniszczeniu;
- Przed odbiorem należy sprawdzić czy zgadza się kolor płytek zamówionych;
- Płytki powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni kolorów;
- Jeżeli podłoże jest pyłące, słabe należy wzmocnić go przez gruntowanie zaleca się zastosowanie jednolitej technologii dla gruntu, kleju i fug;
- Układanie płytek;
- W trakcie klejenia usuwa się nadmiar kleju;
- Spoiny powinny stanowić proste ciągłe linie pionowe i poziome;
- Dopasowanie płytek w narożach i obrabianie potrzebnych otworów odbywa się przez przycinanie płytek;
- Po związaniu kleju wypełnia się spoiny fugą;
- Nadmiar fugi zmywa się gąbką z wodą.

Zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

14.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu podłoża pod posadzki, technologii wykonania zgodnie z kartami technicznymi producenta firmy POLYFLOR. Należy ściśle przestrzegać wykonywania i odbioru robót podanych w instrukcjach technicznych producenta. W razie nieścisłości należy wezwać doradcę technicznego danej firmy. Zaleca się stosować materiały firmy Kiesel do klejenia wykładziny. Nie jest zalecane mieszanie systemów (gruntowni, masa, klej z innych firm). Zalecane materiały do klejenia posadzek POLYFLOR podano w instrukcjach technicznych wykonania i odbioru wydanej przez producenta. Kontrola ułożenia płytek:

- Sprawdzenie koloru płytek;
- Odbiór podłoża;
- Sprawdzenie szerokości spoin;
- Sprawdzenie obrobionych elementów;
- Sprawdzenie fugowania;
- Sprawdzenie atestów dla danych materiałów;
- Sprawdzenie odchyłek normowych.

14.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

14.9. Odbiór

Dokonuje inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

14.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

14.11. Przepisy związane

- Instrukcje i certyfikaty producenta;
- PN-EN87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacje, właściwości i znakowanie;
- Aprobaty i instrukcje techniczne producenta;
- PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane
- PN-63/B-10145 Posadzka z płytek terakotowych, klinkierowych, i lastryka. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zapraw cementowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

16. Elewacje

16.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie realizacji zadania: „Projekt budowlany nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego zabytkowego budynku dawnej Oficyny Dworskiej w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 6, na działce Nr 1751/1 na Dom Opieki Społecznej Ludzi Starych” i stanowią dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

16.2. Zakres

- Obsadzenie parapetów na zewnątrz;
- Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi system
- Okładziny z płytek klinkierowych;
- Okładziny schodów z płytek;
- Wykonanie opaski betonowej przy budynku szer. 50cm;
- Plantowanie, humusowanie i obsianie skarp.

16.3. Materiały

Blacha, wkręty, silikon, płyty styropianowe, materiały znajdujące się w systemie "Stopter", płytki klinkierowe, klej do płytek, krzyżyki, fuga, piasek, cement, beton B10. masa uszczelniająca, woda, ziemia urodzajna (humus), nasiona trawy.

16.4. Sprzęt

Pomosty robocze, stoliki/ łaty, taczki, mieszadła do klejów, pojemniki i wiadra, skrobaczki, szpachelki, rusztowanie ramowe, przesuwne lub przesławne, wiertarka, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i kleju, kielnia, paca, maszynka do ciecienia płytek, cęgi, sznurek, poziomicca, łata, szlifierka kątowna, łopaty, grabie.

16.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

16.6. Wykonanie robót

16.6.1. Obsadzenie parapetów na zewnątrz

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

16.6.2. Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi system Stopter

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

16.6.3. Okładziny z płytek klinkierowych

Wykonanie okładzin (kolor ustalonych z inspektorem nadzoru w wiążącej notatce służbowej z podaniem kodów materiału):

- Płytki muszą być odpowiednio składowane aby nie uległy zniszczeniu;
- Przed odbiorem należy sprawdzić czy zgadza się kolor płytek zamówionych;
- Płytki powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni kolorów;
- Podłoże pod płytki musi spełniać warunki jak dla tynków kategorii m powinna być czysta, bez grudek i brudu;
- Na świeżo wykonane tynki można przyklejać płytki dopiero po min 4 tygodniach;
- Jeżeli podłoże jest pyłące, słabe należy wzmocnić go przez gruntowanie (firmy Ceresit, Atlas, Kreisel itp.) zaleca się zastosowanie jednolitej technologii tzn. gruntu, kleju i fug powinien pochodzić od jednego producenta nie zaleca się stosowania mieszanek systemów;
- Układanie zaczyna się od wyznaczenia linii poziomej, którą zazwyczaj zaznacza już wykonany cokół posadzki j naciągnięciu sznura określającego górny poziom elementów w rzędach;
- Przyklejenie płytek do ściany za pomocą kleju do podkładu;
- Dociśniętych płytek nie można przesuwac;
- W trakcie klejenia usuwa się nadmiar kleju;
- Spoiny powinny stanowić proste ciągłe linie pionowe i poziome;
- Dopasowanie płytek w narożach i obrabianie potrzebnych otworów odbywa się przez przycinanie płytek;
- Po związaniu kleju wypełnia się spoiny fugą;
- Nadmiar fugi zmywa się gąbką z wodą.

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

16.6.4. Okładziny schodów z płytek

- Płytki muszą być odpowiednio składowane aby nie uległy zniszczeniu;
- Przed odbiorem należy sprawdzić czy zgadza się kolor płytek zamówionych;
- Płytki powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni kolorów;
- Jeżeli podłoże jest pyłące i słabe należy wzmocnić go przez gruntowanie zaleca się zastosowanie jednolitej technologii dla gruntu, kleju i fug;
- Układanie płytek;
- W trakcie klejenia usuwa się nadmiar kleju;
- Spoiny powinny stanowić proste ciągłe linie pionowe i poziome;
- Dopasowanie płytek w narożach i obrabianie potrzebnych otworów odbywa się przez przycinanie płytek;
- Po związaniu kleju wypełnia się spoiny fugą;
- Nadmiar fugi zmywa się gąbką z wodą.

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

16.6.5. Wykonanie opaski betonowej przy budynku szer. 50cm

- Ułożenie warstwy z piasku zagęszczonego o gr. 20 cm;
- Wykonanie opaski betonowej z betonu B 10;
- Pozostawienie szczeliny pomiędzy ścianą a opaską o szerokości 0,5 cm;
- Wypełnienie szczeliny masą uszczelniającą;

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

16.6.6. Plantowanie, humusowanie i obsianie trawy

- Plantowanie;
- Ułożenie warstwy ziemi urodzajnej o gr. 20 cm z plantowaniem;
- Zasianie trawy.

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej. Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

16.7. Kontrola jakości

Kontrola zagęszczenia podłóż pod opaskę, sprawdzenie wykonania opaski (raki, szczeliny), sprawdzenie dokładności wykonania uszczelnienia, sprawdzenie wykonania płytek i obróbek blacharskich. Odbiór ocieplenia zgodnie instrukcją wykonania i odbioru producenta.

16.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

16.9. Odbiór

Dokonyje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

16.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

16.11. Przepisy związane

- PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy Odbiorze;
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwa i

- określenia;
- PN-87/B-01101 Kruszywa sztuczne. Podział, nazwa i określenia,
 - PN-77/M-48000 Maszyny i urządzenia do robót drogowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne;
 - Instrukcje i certyfikaty producenta;
 - PN-EN87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacje, właściwości i znakowanie;
 - Aprobaty i instrukcje techniczne producenta;
 - PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze;
 - PN-65 /B-10101 -Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze;
 - PN-76/6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych;
 - PN-75/M-47500Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne;
 - PN-M-47900-I:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry;
 - PN-63/B-10145 Posadzki z płytek terakotowych, klinkierowych, i lastryka. Wymagania i badania przy odbiorze;
 - PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zapraw cementowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
 - PN B-24008:1997 Masa uszczelniająca;
 - PN-B-30152:1997 Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo-kauczukowe uszczelniające;
 - PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

W przypadku ukazania się nowej normy na roboty ogólnobudowlane i branżowe podane w specyfikacji technicznej WYKONAWCĘ obowiązuje posługiwanie się aktualnym zbiorem norm.